

Digitale Schulungsangebote bedarfsgenau konzipieren

– eine Analyse am Beispiel der
Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich

MASTERARBEIT

von

DR. CLAUDIA FRICK

zur Erlangung des akademischen Grades

MASTER IN LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE (M.LIS)

vorgelegt an der

**TECHNISCHEN HOCHSCHULE KÖLN
INSTITUT FÜR INFORMATIONSWISSENSCHAFT (IWS)**

im Studiengang

BIBLIOTHEKS- UND INFORMATIONSWISSENSCHAFT / MALIS

Erste Prüferin: **PROF. DR. INKA TAPPENBECK**
Technische Hochschule Köln

Zweite Prüferin: **DR. VIOLA VOSS**
Universitäts- und Landesbibliothek Münster

Köln, am 30. Januar 2019

Adressen:

DR. CLAUDIA FRICK
Forschungszentrum Jülich GmbH
Zentralbibliothek
52425 Jülich

PROF. DR. INKA TAPPENBECK
Technische Hochschule Köln
Institut für Informationswissenschaft (IWS)
Campus Südstadt
Claudiusstraße 1
50678 Köln

DR. VIOLA VOSS
Universitäts- und Landesbibliothek Münster
Dezernat Wissenschaftliche Bibliotheksdienste Abteilung
Geisteswissenschaften 2 (Philologien)
Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons
Namensnennung 4.0 International Lizenz.



Zusammenfassung

Neue Zielgruppen stellen das Schulungsangebot einer wissenschaftlichen Bibliothek sowie deren digitale Lernangebote auf die Probe und fordern neue oder überarbeitete Konzepte. Am Beispiel wachsender Zielgruppen der Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich, welche räumlich nicht mehr auf dem Campus Jülich angesiedelt sind, wird die Konzeption neuer digitaler Lernangebote Schritt für Schritt durchgeführt und eine Basis für deren Umsetzung geschaffen. Aufbauend auf einer detaillierten Zielgruppenanalyse, dem bisherigen Schulungsangebot und einer Zusammenstellung der Komponenten digitalen Lernens, entsteht ein Konzept, das es den Lehrenden erlaubt, digitale Lernangebote gezielt zu planen und strukturiert umzusetzen. Dieser Prozess wird nicht nur durch die dargelegten Informationen unterstützt, sondern auch durch ein Ablaufdiagramm in eine einfache und nachnutzbare Form gebracht. Das Konzept erlaubt es sowohl, bereits bekannte Informationsbedarfe nach und nach in digitale Lernangebote umzusetzen, als auch, digitale Lernangebote für neue Informationsbedarfe zu entwickeln und reibungslos zu integrieren. Abgerundet wird die Präsentation des Konzepts durch zwei Beispiele und einen Ausblick auf die Umsetzung.

Schlagwörter: E-Learning, Schulung, Informationskompetenz, Publikationskompetenz

Abstract

New target groups are putting the training courses of a scientific library and its digital learning courses to the test and are demanding new or revised concepts. Using the example of growing target groups of the Central Library at Forschungszentrum Jülich, who are no longer located on the Jülich campus, the conception of new digital learning options is carried out step by step and a foundation is created for their implementation. Based on a detailed target group analysis, previous training courses and a compilation of the components of digital learning, a concept is developed that allows teachers to plan and implement digital learning in a targeted and structured way. This process is not only supported by the information presented, but is also brought into a simple and reusable format with the aid of a flow chart. The concept allows the gradual conversion of existing information needs into digital learning courses as well as the development and smooth integration of digital learning for new information needs. The presentation of the concept is expanded using two examples and supplemented by an outlook on implementation.

Keywords: E-Learning, Training, Information Literacy, Publishing Literacy

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Informationsbedarf	2
1.2. Informations- und Publikationskompetenz	3
2. Informationsbedarf	5
2.1. Methodik und Methoden	5
2.1.1. Zielgruppenidentifikation	5
2.1.2. Bedarfsanalyse	6
2.1.3. Fallstudie und Quellen	8
2.2. Die Zielgruppen und ihre Informationsbedarfe	10
2.2.1. Mitarbeiterinnen	11
2.2.2. Wissenschaftlerinnen	13
2.2.3. Wissenschaftsnahe Verwaltungsmitarbeiterinnen	14
2.2.4. Das Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg	15
2.2.5. Das Helmholtz-Institut Münster	15
2.2.6. Die Jülich Aachen Research Alliance	16
2.2.7. Das Jülich Centre for Neutron Science	16
2.2.8. Der Projektträger Jülich	16
2.3. Zusammengefasster Informationsbedarf	17
2.4. Priorisierung	20
2.4.1. Kriterien	20
2.4.2. Inhaltliche Roadmap	21
3. Bestandsaufnahme	25
3.1. Präsenzs Schulungen	25
3.2. Digitales Angebot	27
3.2.1. FAQs	29
3.2.2. Leistungen	30
3.3. E-Learning	32
3.4. Zusammenfassung	33
4. Komponenten digitalen Lernens	35
4.1. Lernmethoden und Lehrstrategien	35
4.1.1. Sozialform	36
4.1.2. Anteile digitalen Lernens	38
4.1.3. Lernorganisation und Lernziele	39
4.1.4. Didaktische Strategien	41
4.1.4.1. Expositorisches Lernen	42
4.1.4.2. MOMBI	42
4.1.4.3. Exploratives Lernen	42

4.1.4.4. Problembasiertes Lernen	43
4.1.5. Didaktische Methoden	43
4.2. Lernumgebungen	44
4.3. Medienformen und ihre Einsatzszenarien	44
5. Konzeptentwicklung	47
5.1. Voraussetzungen	48
5.1.1. Externe Voraussetzung	48
5.1.2. Interne Voraussetzungen	49
5.2. Lernzielfestlegung	52
5.3. Vorwissen, Lernziele und Etappen	53
5.4. Externe Rahmenbedingungen, Strategien und Methoden	53
5.5. Detailplanung und Umsetzung	54
5.6. Das Konzept in der Praxis	55
5.6.1. Lernangebot Open Access	56
5.6.2. Lernangebot Predatory Publisher	58
6. Fazit und Ausblick	61
A. Bisherige Entwicklung des Schulungsprogramms	65
A.1. Schulungsprogramm 2016	66
A.2. Schulungsprogramm 2017	70
A.3. Schulungsprogramm 2018	74
B. Leistungsbeschreibung	77
Abbildungsverzeichnis	81
Tabellenverzeichnis	83
Literatur	85
Danksagung	91
Eidesstattliche Erklärung	93

Kapitel 1

Einleitung

Eine besonders kurze und treffende Zusammenfassung der Beziehung zwischen wissenschaftlichen Bibliotheken und Wissenschaftlerinnen¹ liefert Obst: „Kein Wissenschaftler kommt in die Bibliothek, wenn er nicht muss.“² Dies gilt insbesondere für Wissenschaftlerinnen aus dem STM- beziehungsweise dem STEM-Bereich,³ die hauptsächlich Zugriff auf elektronische Zeitschriften und deren Artikel benötigen. Aber auch vieles, was darüber hinaus geht, kann am Forschungszentrum Jülich ohne physischen Besuch der Bibliothek erledigt werden. So erfolgt beispielsweise die Beratung telefonisch oder elektronisch über E-Mail oder Kontaktformular, E-Books stehen direkt im Katalog zur Verfügung und gedruckte Bücher können im Katalog bestellt und per Hauspost direkt an den Arbeitsplatz bestellt werden. Die Wissenschaftlerinnen des Forschungszentrums Jülich sind daher in der Regel nicht gezwungen, die Bibliothek physisch zu besuchen, wenn es um die Literaturversorgung und die Beratung geht.

Ziel der Zentralbibliothek ist es, den Nutzerinnen unabhängig von einem physischen Bibliotheksbesuch den bestmöglichen Service zu bieten. Dieses Thema hat durch die starke Vermehrung großer wissenschaftlicher Außenstellen, die eigenständige Institute ohne einen Standort in Jülich sind, in den letzten Jahren immer mehr an Relevanz gewonnen. Während die meisten Services bereits ohne physischen Besuch nutzbar sind, gilt dies nicht für den Bereich der Schulungen. Das Ziel dieser Masterarbeit ist es, diese Lücke zu schließen und ein Konzept für ein digitales Schulungsangebot bedarfsgenau für diese Zielgruppen zu entwickeln. Mit der Entwicklung von Lernangeboten wird nach Kerres (2018) der erste Bestandteil einer digitalen Strategie für Bildungsanbieter adressiert.⁴ Ziel dieser Arbeit ist es hingegen nicht, die fertigen digitalen Schulungen zu entwickeln. Das erarbeitete Konzept soll einen klaren Rahmen vorgeben und jede Lehrende der Zentralbibliothek dazu befähigen, digitale Lernangebote für die ihr anvertrauten Bereiche selbst zu planen und umzusetzen.

Schon vor zwei Jahrzehnten galt: „Distance learning initiatives have played an increasingly important role in the goals of colleges and universities in recent years, and the trend seems likely to continue.“⁵ Entsprechend ist die Entwicklung und Erhaltung eines

¹ Diese Masterarbeit verwendet das generische Femininum.

² Obst, 2012, S. 582.

³ STM steht für Science, Technology, Medicine und STEM für Science, Technology, Engineering und Mathematics. Letzteres wird im deutschen Sprachgebrauch auch mit MINT für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik abgekürzt.

⁴ Vgl. Kerres, 2018, S. 503.

⁵ Dewald et al., 2000, S. 33. Übersetzt bedeutet dies: „Fernlerninitiativen haben in den letzten Jahren eine immer wichtigere Rolle in der Zielsetzung von Hochschulen und Universitäten gespielt und dieser Trend dürfte sich vorsitzen.“ Vgl. dazu auch Santoro, 2014, S. 193.

digitalen Lernangebots auch ein nicht mehr wegzudenkendes Aufgabengebiet wissenschaftlicher Bibliotheken. Allerdings zeigte sich noch im Jahr 2015, dass „annähernd 90% der gemeldeten IK-Veranstaltungen in Vortrags- und Präsentationsform stattfindet, nur etwa die Hälfte enthält praktische Übungsanteile und lediglich unter 2% beinhalten Selbstlernphasen, insbesondere in Form von E-Learning-Modulen.“⁶ Das soll sich für die Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich ändern. Ganz im Sinne der *Teaching Library* soll die Vermittlung von Wissen und Fähigkeiten nicht mehr nur in Präsenzveranstaltungen sondern künftig auch digital stattfinden.⁷ Das Transportmedium dafür ist das Internet. „Das Internet spielt als universelles und zunehmend *ubiquitäres* (überall verfügbares) Medium eine wesentliche Rolle für neuartige Lernangebote.“⁸

Nach einigen Begriffsdefinitionen in den folgenden *Unterabschnitten*, werden in *Kapitel 2* die Zielgruppen genau analysiert und deren Informationsbedarfe ermittelt.⁹ In *Kapitel 3* folgt dann zunächst eine Bestandsaufnahme des bisherigen Schulungsangebots. *Kapitel 4* beschreibt die Komponenten digitalen Lernens, die in einem späteren Konzept berücksichtigt werden sollten. Das Konzept wird dann in *Kapitel 5* erarbeitet und vorgestellt. Den Abschluss bildet *Kapitel 6* mit einem Fazit und einem Ausblick auf die Umsetzung des Konzepts.

1.1. Informationsbedarf

Laut Stelzer (2001) gibt der Informationsbedarf „die Art, Qualität und Menge der Information an, welche Aufgabenträger [...] zur Erfüllung einer bestimmten Aufgabe benötigen.“¹⁰ Diese Definition soll auch in dieser Arbeit angewendet werden.

Darüber hinaus werden der objektive und der subjektive Informationsbedarf unterschieden. Während der objektive Informationsbedarf die benötigten Informationen aus Sicht der zu bewältigenden Aufgabe beschreibt, hängt der subjektive Informationsbedarf von der Aufgabenträgerin und somit beispielsweise von deren Vorwissen und deren Wahrnehmung einer Wissenslücke ab.¹¹ Für den subjektiven Informationsbedarf kann daher synonym der Begriff Informationsbedürfnis verwendet werden.¹²

Während zur Ermittlung des subjektiven Informationsbedarfs Methoden erforderlich sind, die einen aktiven Beitrag der Aufgabenträgerin erfordern, kann der objektive Informationsbedarf ohne Interaktion mit dieser ermittelt werden. Konkrete Beispiele für die jeweiligen Methoden werden in *Unterabschnitt 2.1.2* gegeben. In *Kapitel 2* wird der objektive Informationsbedarf für die Zielgruppen dieser Masterarbeit anhand entsprechender Methoden ermittelt. Wird im Folgenden also von Bedarf oder Informationsbedarf gesprochen, so ist – wenn nicht näher bezeichnet – immer der objektive Informationsbedarf gemeint.

⁶ Zöller, 2015, S. 14. Dabei steht IK für Informationskompetenz. Vgl. *Abschnitt 1.2 Informations- und Publikationskompetenz*, S. 3, für die Definition von Informationskompetenz.

⁷ Vgl. Sühl-Strohmenger, 2012, S. 101.

⁸ Kerres, 2012, S. 34.

⁹ Vgl. *Abschnitt 1.1 Informationsbedarf*, S. 2, für die Definition von Informationsbedarf.

¹⁰ Stelzer, 2001, S. 238.

¹¹ Vgl. Stelzer, 2001, S. 238–239, sowie Struckmeier, 1997, S. 21.

¹² Vgl. Heinrich, Riedl und Stelzer, 2014, S. 461, sowie Struckmeier, 1997, S. 21.

1.2. Informations- und Publikationskompetenz

Informationskompetenz, auf Englisch *Information Literacy*, definiert sich über die Befähigung einer Person zu erkennen, wann Informationen benötigt werden, sie zu finden, einzuschätzen und diese effektiv einzusetzen oder im englischen Original: „To be information literate, a person must be able to recognize when information is needed and have the ability to locate, evaluate, and use effectively the needed information.“¹³

Tappenbeck (2012) schlägt vor im Plural, also von Informationskompetenzen, zu sprechen. Dies trägt der Tatsache Rechnung, dass jede Situation und jede Person unterschiedlich ist und somit jeweils auch eine andere Art der Informationskompetenz gefragt ist. Die nicht allumfassende Auflistung der möglichen Informationskompetenzbedarfe beinhaltet beispielsweise Problemkompetenz, also die Fähigkeit den eigenen Informationsbedarf erkennen und benennen zu können, und Verwaltungskompetenz, also die Fähigkeit die gesammelten Informationen zu ordnen und zu dokumentieren.¹⁴ Keller (2015) schlägt vor, analog zu Shapiro und Hughes (1996), auch die Publikationskompetenz, in Englisch *Publishing Literacy*, in diese Auflistung aufzunehmen.¹⁵

Publikationskompetenz ist also nicht zwingend als Kompetenz unabhängig von Informationskompetenz zu verstehen, sondern kann als eine der Informationskompetenzen verstanden werden. Keller (2015) beschreibt die Publikationskompetenz als aktive Informationskompetenz oder allgemeiner als eine Kompetenz, die sich auf das Präsentieren wissenschaftlicher Ergebnisse bezieht.¹⁶ Eine Hervorhebung der Publikationskompetenz bei der Vermittlung von Informationskompetenz oder gar eine klare Abgrenzung zwischen diesen Kompetenzen, kann dennoch sinnvoll sein, wenn sie im Kontext des Wissenschaftskreislauf, auf Englisch *Research Cycle*, betrachtet werden.¹⁷ Dann wäre Informationskompetenz jene Kompetenz, die beim Erwerben von Wissen, und Publikationskompetenz jene Kompetenz, die beim Verbreiten von Wissen benötigt wird. Letztere Unterscheidung findet im Folgenden Anwendung.

¹³ American Library Association, 1989.

¹⁴ Vgl. Tappenbeck, 2012, S. 162–164.

¹⁵ Vgl. Keller, 2015, S. 158, und Shapiro und Hughes, 1996.

¹⁶ Vgl. Keller, 2015, S. 159, und Keller, 2016, S.310–312.

¹⁷ Vgl. McKenzie, 2000, S. 66–73.

Kapitel 2

Informationsbedarf

In diesem Kapitel sollen die Zielgruppen für das künftige digitale Angebot der Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich genau definiert und beschrieben werden, um daraus allgemeine oder individuelle Informationsbedarfe abzuleiten. Am Ende werden die einzelnen Informationsbedarfe der verschiedenen Zielgruppen zusammengetragen, priorisiert und resultieren so in einem inhaltlichen Anforderungsprofil an die zu entwickelnden digitalen Lernangebote.

2.1. Methodik und Methoden

Für jeden Dienstleister ist es unabdingbar die Bedarfe der eigenen Zielgruppen zu kennen. Dies gilt auch für wissenschaftliche Bibliotheken. Insbesondere bei der Einführung neuer Angebote oder der Entwicklung neuer Dienstleistungen ist eine vorherige detaillierte Zielgruppenanalyse ratsam und hilft dabei, maßgeschneiderte Ansätze zu finden und zu verfolgen. Eine solche Zielgruppenanalyse gliedert sich in zwei unterschiedliche Schritte: Zielgruppenidentifikation und Bedarfsanalyse.¹⁸ Diese werden in den folgenden zwei Unterabschnitten näher beschrieben.

2.1.1. Zielgruppenidentifikation

Unter Zielgruppenidentifikation wird die Identifikation der unterschiedlichen relevanten Zielgruppen verstanden. Dabei kann es sich im Kontext einer wissenschaftlichen Bibliothek sowohl um Zielgruppen der Bibliothek als Ganzes als auch einzelner Angebote oder Dienstleistungen handeln. Die Zielgruppen können explorativ identifiziert werden, beispielsweise passiv durch Beobachtung oder aktiv durch Befragungen, oder durch Entwicklungen unterschiedlicher Art und Ursache mehr oder weniger neu entstehen. Auf das in dieser Arbeit untersuchte Fallbeispiel trifft letzteres zu. Durch Kooperationen und andere Entwicklungen, wie beispielsweise die Vergrößerung des Projektträgers Jülich, hat sich das Forschungszentrum Jülich immer mehr über die räumliche Grenze des Campus Jülich hinaus ausgebreitet. In Folge dessen gibt es immer mehr Mitarbeiterinnen ohne physischen Zugang zur Zentralbibliothek und ihrem Schulungsangebot. Diese sogenannten entfernten Mitarbeiterinnen sind die primären Zielgruppen des im Rahmen dieser Arbeit entwickelten Konzepts für das digitale Lernangebot der Zentralbibliothek. Generell gilt, dass Zielgruppen immer ein Konstrukt sind, bei dem die Definierende Menschen in Gruppen klassifiziert.¹⁹

¹⁸ Vgl. Schwikal und Riemer, 2015, S. 5.

¹⁹ Vgl. Siebert, 2012, S. 115.

Die Entstehung neuer Zielgruppen und die Erkenntnis, dass dies Handlungsbedarf erfordert, kann als Problemidentifikation verstanden und somit der *Stage 1* des Forschungsdesigns nach Case und Given (2016) zugeordnet werden.²⁰ Die Wahl einer Methodik, um das Problem anzugehen, zu untersuchen und letztendlich zu adressieren, entspricht dann der *Stage 2*.²¹ Das Forschungsdesign nach Case und Given (2016) mit seinen insgesamt fünf Stages ist in TABELLE 2.1 kurz zusammengefasst.

Stage	Name	Beschreibung
1	Konzeptualisierung und Identifikation eines Forschungsproblems	Formulierung der Forschungsfrage, Entwicklung einer Theorie oder Aufstellen einer Hypothese
2	Methodik	Bestimmung der benötigten Daten und Design der Methodik zu deren Erfassung
3	Methoden und Verfahren	Auswahl und Implementierung von Forschungsmethoden, Erfassung des Untersuchungsgegenstands durch Datenerhebung
4	Analyse, Interpretation und Schreiben	Analyse, Interpretation und Beschreibung der Beobachtungen
5	Schlussfolgerungen	Betrachtung der Gesamtergebnisse, um Schlussfolgerungen aus dem Untersuchungsgegenstand zu ziehen

TABELLE 2.1.: Die sogenannten *Research Stages* im Rahmen des Forschungsdesigns nach Case und Given (2016, S. 222-225). *Research Stages*, im Text auch kurz *Stages* genannt, sind die verschiedenen Stufen oder Schritte, die in der Forschung durchlaufen werden. Einen etwas anderen Entwurf dazu zeigt McKenzie (2000, S. 66-73) mit seinem *Research Cycle*.

Die Zielgruppenidentifikation endet jedoch nicht mit der simplen Benennung der Zielgruppen, sondern erfordert darüber hinaus deren Ausdifferenzierung und genaue Beschreibung. Die Erfassung der Spezifika jeder Zielgruppe oder deren weitere Aufspaltung sollte explorativ erfolgen und überschneidet sich meist direkt mit der anschließenden Bedarfsanalyse, da die Zielgruppen neben einer allgemeinen Beschreibung insbesondere mit Fokus auf den Bedarf betrachtet werden. Die möglichen Methoden zur Beschreibung der Zielgruppen werden daher im *Unterabschnitt 2.1.2* mit beschrieben. In *Abschnitt 2.2* werden diese Methoden dann auf das in dieser Arbeit untersuchte Fallbeispiel, also die entfernten Mitarbeiterinnen des Forschungszentrums Jülich als primäre Zielgruppen der zu entwickelnden digitalen Lernangebote, angewandt und diese explorativ weiter ausdifferenziert, detailliert beschrieben und dabei direkt deren Bedarfe analysiert.

2.1.2. Bedarfsanalyse

Unter einer Bedarfsanalyse wird die Untersuchung und Beschreibung von Zielgruppen und deren Bedarfen verstanden. Dabei kann es sich im Kontext einer wissenschaftlichen

²⁰ Vgl. Case und Given, 2016, S. 222–223.

²¹ Vgl. Case und Given, 2016, S. 223–224.

Bibliothek sowohl um die Bedarfe bezogen auf das gesamte Angebot der wissenschaftlichen Bibliothek als auch auf einzelne Angebote oder Dienstleistungen handeln. Für Bedarfsanalysen gibt es unterschiedliche Methoden. Laut Case und Given (2016) ist die Wahl der Methode oder der Methoden zur Datenerhebung *Stage 3* im Forschungsdesign.²² Bei Siebert (2012) gehören die Definition der Zielgruppe und die konkrete Angebotsplanung in die Ebenen C und D des didaktischen Handelns.²³

Case und Given (2016) benennen neun mögliche Methoden zur Datenerhebung und für die Analyse von Zielgruppen.²⁴ Diese enthalten sowohl quantitative als auch qualitative Methoden. In wissenschaftlichen Bibliotheken kommen häufig die folgenden drei dieser Methoden bei Bedarfsanalysen zum Einsatz:

1. Umfragen

Bei Umfragen, sowohl in digitaler als auch in analoger Form, kommen Fragebögen zum Einsatz, die einem gewissen Personenkreis, zum Beispiel den potenziellen Mitgliedern der Zielgruppen, zur Beantwortung vorgelegt werden. Als Beispiel für eine Zielgruppenanalyse mithilfe von Umfragen sei hier die Studie von Söllner und Hennecke (2012) genannt.²⁵ Es handelt sich dabei um eine quantitative Methode. Siebert (2012) weist darauf hin, dass diese Methode zur Erfragung von gewünschten Themen und Lerninhalten „von vielen Zufällen und Aktualitäten abhängig“²⁶ sein kann. Das Ergebnis ist der subjektive Bedarf der Befragten.

2. Interviews

Bei Interviews werden Einzelpersonen ausgewählt und intensiv befragt. Es handelt sich dabei um eine qualitative Methode. Fingerle (2011) zählt fünf qualitative Methoden auf, von denen drei verschiedene Arten von Interviews sind.²⁷ Die Auswahl der Einzelpersonen ist dabei genau so maßgeblich für den Erfolg dieser Methode wie die gute Vorbereitung der Interviewfragen und die Nachbereitung und Zusammenführung der Interviewergebnisse. Das Ergebnis ist der subjektive Bedarf der Befragten.

3. Beobachtungen

Bei Beobachtungen wird nicht aktiv mit dem zu untersuchenden Personenkreis interagiert. Vielmehr wird dieser beobachtet oder anhand bereits verfügbarer Informationen genauer betrachtet. Diese bereits verfügbaren Informationen, die also nicht erst mithilfe von Umfragen oder Interviews erhoben werden müssen, können beispielsweise zurückliegende oder aktuelle Erfahrungen mit dem Personenkreis oder digital sowie analog verfügbare Informationen sein. Auch eine zielgruppenspezifische Lebensweltanalyse ist ein Beispiel für eine Beobachtungsmethode.²⁸

²² Vgl. Case und Given, 2016, S. 224, und TABELLE 2.1, S. 6.

²³ Vgl. Siebert, 2012, S. 15–18.

²⁴ Vgl. Case und Given, 2016, Tabelle 9.1, S. 221.

²⁵ Vgl. Söllner und Hennecke, 2012.

²⁶ Siebert, 2012, S. 274.

²⁷ Vgl. Fingerle, 2011, S. 297.

²⁸ Vgl. Siebert, 2012, S. 275.

Darüber hinaus kann auch eine sogenannte Organisationsanalyse²⁹ sowie eine Aufgabenanalyse³⁰ den beobachtenden Methoden zugeordnet werden, da hier keine aktive Interaktion mit dem zu untersuchenden Personenkreis notwendig ist. Bei Beobachtungen handelt es sich um antizipative Methoden.³¹ Das Ergebnis ist der objektive Bedarf der Untersuchten.

In vielen Studien kommt mehr als eine dieser Methoden zum Einsatz. Siegfried (2011) kombiniert zum Beispiel Interviews und Umfragen, wobei letztere auf ersteren aufbauen, und Heinrich, Riedl und Stelzer (2014) beschreiben ebenfalls eine Methodenkombination.³²

2.1.3. Fallstudie und Quellen

Nach Case und Given (2016) ist eine Methodik, um eine Forschungsfrage, wie die Erstellung einer Konzepts für digitale Lernangebote, anzugehen, die sogenannte Fallstudie.³³ Diese Methodik wurde für die vorliegende Arbeit ausgewählt. Bei der Wahl dieser Methodik, aber auch bei der Wahl der Methoden, spielen viele Faktoren und Rahmenbedingungen eine Rolle. Dazu gehört beispielsweise die Fluktuation der Mitarbeiterinnen. Da das Forschungszentrum Jülich, wie im Wissenschaftsbetrieb üblich, eine starke Fluktuation von Mitarbeiterinnen hat und dadurch immer wieder neue Mitarbeiterinnen mit unklarem Vorwissen adressiert werden müssen, wird in dieser Arbeit der objektive und nicht der subjektive Informationsbedarf ermittelt und beschrieben.

Der objektive Informationsbedarf lässt sich mehr oder weniger direkt aus der strukturellen und fachlichen Einordnung sowie der Funktion und den Aufgaben der Zielgruppen ableiten.³⁴ Wie bereits in *Kapitel 1* erklärt, ist im Folgenden immer der objektive Informationsbedarf gemeint, wenn von Bedarf die Rede ist.

Zu den Rahmenbedingungen zählen aber beispielsweise auch die zur Verfügung stehende Zeit sowie das zur Verfügung stehende Geld und Personal.³⁵ Diese Faktoren und Rahmenbedingungen führten auch zur Wahl der Methode zur Durchführung der Bedarfsanalyse, welche der Datenerhebung und somit der *Stage 3* im Forschungsdesign von Case und Given (2016) entspricht,³⁶ in der vorliegenden Arbeit: Beobachtungen. Dabei werden hier drei Arten von Analysen und Informationsquellen kombiniert:

- Organisationsanalyse
- Aufgabenanalyse
- Feedback

Bei der Organisationsanalyse, die zu Beginn von *Abschnitt 2.2* sowie in den *Unterabschnitten 2.2.4 bis 2.2.8* erfolgt, liefert der Organisationsplan des Forschungszentrums

²⁹ Vgl. Heinrich, Riedl und Stelzer, 2014, S. 465–466.

³⁰ Vgl. Heinrich, Riedl und Stelzer, 2014, S. 465 sowie Struckmeier, 1997, S. 34.

³¹ Vgl. Siebert, 2012, S. 301.

³² Vgl. Siegfried, 2011, S. 5 sowie Heinrich, Riedl und Stelzer, 2014, S. 471.

³³ Vgl. *Case study research* in Case und Given, 2016, Tabelle 9.1, S. 221.

³⁴ Vgl. *Abschnitt 1.1 Informationsbedarf*, S. 2, sowie Heinrich, Riedl und Stelzer, 2014, S. 461.

³⁵ Vgl. Case und Given, 2016, S. 223.

³⁶ Vgl. Case und Given, 2016, S. 224, und TABELLE 2.1, S. 6.

Jülich zunächst einen groben Überblick über die Organisationseinheiten und deren Relationen zueinander.³⁷ Zur genaueren Aufteilung können die Webseiten der einzelnen Organisationseinheiten herangezogen werden, die meist auch ein eigenes Organigramm liefern. Diese Webseiten werden in den jeweiligen Abschnitten separat zitiert und dienen, neben der strukturellen, auch der fachlichen Einordnung. Das nur intern verfügbare Dokument über die Außenstellen des Forschungszentrums Jülich³⁸ wurde in Kombination mit öffentlich verfügbaren Informationen³⁹ zur Identifikation aller Außenstellen herangezogen.⁴⁰ Für die Abschätzung der Größe der einzelnen Außenstellen, im Sinne der Anzahl der Mitarbeiterinnen, lieferte das nur intern verfügbare Telefonbuch des Forschungszentrums genauen Aufschluss.

Auf Basis all dieser Informationen ergab sich die Liste der relevanten Außenstellen und ihrer fachlichen Einordnung. Die dort arbeitenden Mitarbeiterinnen sind die primäre Zielgruppe des in dieser Arbeit entwickelten Konzepts. Auf Basis der gewonnen fachlichen Einordnung kann die jeweils zuständige Fachreferentin identifiziert werden.

Das Feedback der Fachreferentinnen fließt in Form einer informellen Abfrage nach den relevanten Fachdatenbanken für jedes vertretene Fachgebiet in die Organisationsanalyse ein. Diese Abfragen wurden persönlich oder per E-Mail beantwortet. Die Ergebnisse ergänzen den jeweiligen Abschnitt über die Außenstelle.

Aufgabenanalyse und Feedback gehen im zweiten Schritt dann Hand in Hand.⁴¹ Nutzerinnenfeedback aus informellen Gesprächen mit den Mitarbeiterinnen der Auskunft, der Autorinnenberatung sowie den Fachreferentinnen zwischen Januar und Juni 2018 wird mit Informationen aus der internen Feedbackliste kombiniert. Letztere dient eigentlich dem Qualitätsmanagement. Bei ersteren wurden die Mitarbeiterinnen offen gefragt, was die häufigsten Themen und Anwendungen sind zu denen Fragen eingehen und von welchen Nutzerinnen diese kommen. Es handelt sich somit um die subjektive Reflexion der Informationsnachfrage von Nutzerinnen zu einem bestimmten Zeitpunkt sowie um die subjektive Einschätzungen des Bedarfs der Nutzerinnen durch Mitarbeiterinnen der Bibliothek.

Die so als für Nutzerinnen relevant identifizierten Themen und Anwendungen wurden thematisch zusammengefasst und einem Arbeitsablauf beziehungsweise einer zu erledigenden Aufgabe der Nutzerinnen zugeordnet, beispielsweise dem Publizieren eines Zeitschriftenartikels. Diese identifizierten Aufgaben wurden dann Nutzerinnengruppen zugeordnet, die sich ein bestimmtes Aufgabenspektren teilen. Dabei handelt es sich um Mitarbeiterinnen, Wissenschaftlerinnen und wissenschaftsnahe Verwaltungsmitarbeiterinnen. Diese Nutzerinnengruppen sind, neben den Nutzerinnen in den Außenstellen, ebenfalls Zielgruppen des in dieser Arbeit entwickelten Konzepts, da jede davon auch in den Außenstellen zu finden ist. Diese Einteilung bestätigen auch die Gespräche mit der Auskunft und der Autorinnenberatung der Zentralbibliothek. Das Ergebnis der Aufgabenanalysen findet sich in den *Unterabschnitten 2.2.1 bis 2.2.2*.

³⁷ Vgl. *Unterabschnitt 2.1.2 Bedarfsanalyse*, S. 6, sowie Heinrich, Riedl und Stelzer, 2014, S. 465–466, für die Organisationsanalyse und Forschungszentrum Jülich, 2018a, für das hier verwendete Organigramm.

³⁸ Vgl. Forschungszentrum Jülich, 2017a.

³⁹ Vgl. Webseite über die Außenstellen des Forschungszentrums Jülich. <http://fakten.fz-juelich.de/de/aussenstellen/>

⁴⁰ Alle Webseiten in dieser Masterarbeit wurden zuletzt am 26. Januar 2019 aufgerufen und überprüft.

⁴¹ Vgl. *Unterabschnitt 2.1.2 Bedarfsanalyse*, S. 6, Heinrich, Riedl und Stelzer, 2014, S. 465, sowie Struckmeier, 1997, S. 34, zur Aufgabenanalyse.

Die Interpretation der mithilfe all dieser Quellen zusammengetragenen Beobachtungen und Informationen in Form einer Zielformenbeschreibung kann als *Stage 4* im Forschungsdesign nach Case und Given (2016) aufgefasst werden und ist eine induktive Herangehensweise an die Fragestellung.⁴² Diese wird für die vorliegende Fallstudie in *Abschnitt 2.2* durchgeführt. Das anschließende Fazit, hier in Form der Zusammenstellung der Bedarfe, ist dann *Stage 5* und wird in *Abschnitt 2.3* präsentiert.⁴³

2.2. Die Zielgruppen und ihre Informationsbedarfe

Die Mitarbeiterinnen in den Außenstellen des Forschungszentrums Jülich sind die primären Zielgruppen des Konzepts, welches im Rahmen dieser Masterarbeit erstellt wird. Darüber hinaus können die Mitarbeiterinnen auf dem Campus Jülich als sekundäre Zielgruppen verstanden werden, die in der vorliegenden Fallstudie jedoch nicht berücksichtigt werden. Im Folgenden werden die primären Zielgruppen genauer beschrieben und deren Informationsbedarfe basierend auf den in *Unterabschnitt 2.1.3* beschriebenen Informationsquellen herausgearbeitet.

Das Forschungszentrum Jülich besteht aus sogenannten Organisationseinheiten. Diese können grob in zwei Kategorien eingeteilt werden: wissenschaftliche Organisationseinheiten und Infrastruktureinrichtungen. Erstere haben hauptsächlich Wissenschaftlerinnen als Mitarbeiterinnen, Infrastruktureinrichtungen in der Regel nicht. Außerdem bestehen wissenschaftliche Organisationseinheiten in der Regel nicht nur aus einem einzelnen Institut, sondern teilen sich in mehrere Institute auf.

In TABELLE 2.2 sind alle Außenstellen des Forschungszentrums Jülich zusammengefasst, diese können sowohl ganze Organisationseinheiten als auch einzelne Institute oder einzelne Arbeitsgruppen sein.⁴⁴ Blau hinterlegt sind dabei all jene Außenstellen, bei denen ein großer Teil oder alle Mitarbeiterinnen außerhalb des Campus Jülich sitzen. In den nicht blau unterlegten Außenstellen sind nur einzelne Mitarbeiterinnen tätig oder sie arbeiten nur zeitlich begrenzt außerhalb des Campus Jülich. Somit spaltet sich die primäre Zielgruppe in zwei Untergruppen.

Da es bereits ausreichend Präsenzs Schulungen für die Mitarbeiterinnen auf dem Campus Jülich gibt⁴⁵ und bei den nicht blau hinterlegten Außenstellen nur wenige Mitarbeiterinnen sitzen, liegt der Fokus im Folgenden nur auf den großen blau hinterlegten Außenstellen.⁴⁶ Deren Standorte in Deutschland sind in ABBILDUNG 2.1 dargestellt.

Beide Untergruppen haben jedoch große Schnittmengen, was den Informationsbedarf angeht, die sie auch mit der sekundären Zielgruppe teilen. Diese Schnittmengen werden in den *Unterabschnitten 2.2.1 bis 2.2.3* herausgearbeitet. Im Anschluss erfolgt die fachliche Unterscheidung.

⁴² Vgl. Case und Given, 2016, S. 224–225, und TABELLE 2.1, S. 6.

⁴³ Vgl. Case und Given, 2016, S. 225, und TABELLE 2.1, S. 6.

⁴⁴ Aufgeführt sind alle Außenstellen, die sowohl in Forschungszentrum Jülich (2017a) als auch auf der Webseite über die Außenstellen des Forschungszentrums Jülich zu finden sind. <http://fakten.fz-juelich.de/de/aussenstellen/>

⁴⁵ Vgl. *Abschnitt 3.1 Präsenzs Schulungen*, S. 25.

⁴⁶ Vgl. *Unterabschnitt 2.2.4 Das Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg*, S. 15, bis *Unterabschnitt 2.2.8 Der Projektträger Jülich*, S. 16.

Kürzel	Name	Standorte	Kooperationspartnerinnen
ICS-6	Institute of Complex Systems – Strukturbiochemie	Jülich, Hamburg	Deutsches Elektronen-Synchrotron
HI ERN, IEK-11	Institut für Energie- und Klimaforschung – Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien	Erlangen, Nürnberg	Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie
HI MS, IEK-12	Institut für Energie- und Klimaforschung – Helmholtz-Institut Münster: Ionenleiter für Energiespeicher	Münster, Aachen	Westfälische Wilhelms-Universität Münster, RWTH Aachen, Münster Electrochemical Energy Technology
INM-6	Institut für Neurowissenschaften und Medizin – Computational and System Neuroscience	Jülich, Freiburg	Bernstein Coordination Site
JARA	Jülich Aachen Research Alliance	Jülich, Aachen	RWTH Aachen
JCNS	Jülich Centre for Neutron Science	Garching, Jülich, Grenoble (Frankreich), Oak Ridge (USA), Lund (Schweden)	Heinz Maier-Leibnitz Zentrum, TU München, Institut Laue-Langevin, Oak Ridge National Laboratory, European Spallation Source
PGI-5	Peter Grünberg Institut – Mikrostrukturforschung	Jülich, Argonne (USA)	Argonne National Laboratory
PGI-6	Peter Grünberg Institut – Elektronische Eigenschaften	Jülich, Berlin, Dortmund, Trieste (Italien)	Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie, TU Dortmund, Sincrotrone Trieste
PTJ	Projektträger Jülich	Jülich, Berlin, Bonn, Rostock	
ZEa-1	Zentralinstitut für Engineering-Elektronik und Analytik – Engineering und Technologie	Jülich, Berlin	Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie

TABELLE 2.2.: Die Außenstellen des Forschungszentrums Jülich. Blau hinterlegt sind Außenstellen, bei denen ein großer Teil oder alle Mitarbeiterinnen dauerhaft außerhalb des Campus Jülich sitzen. Diese sind auch in Abbildung ABBILDUNG 2.1 dargestellt.

2.2.1. Mitarbeiterinnen

Die Zielgruppe Mitarbeiterinnen umfasst alle Mitarbeiterinnen des Forschungszentrums Jülich, unabhängig von der Kategorie der Organisationseinheit, der sie angehören und ihren konkreten Aufgaben. Alle Mitarbeiterinnen benötigen Informationen und Literatur

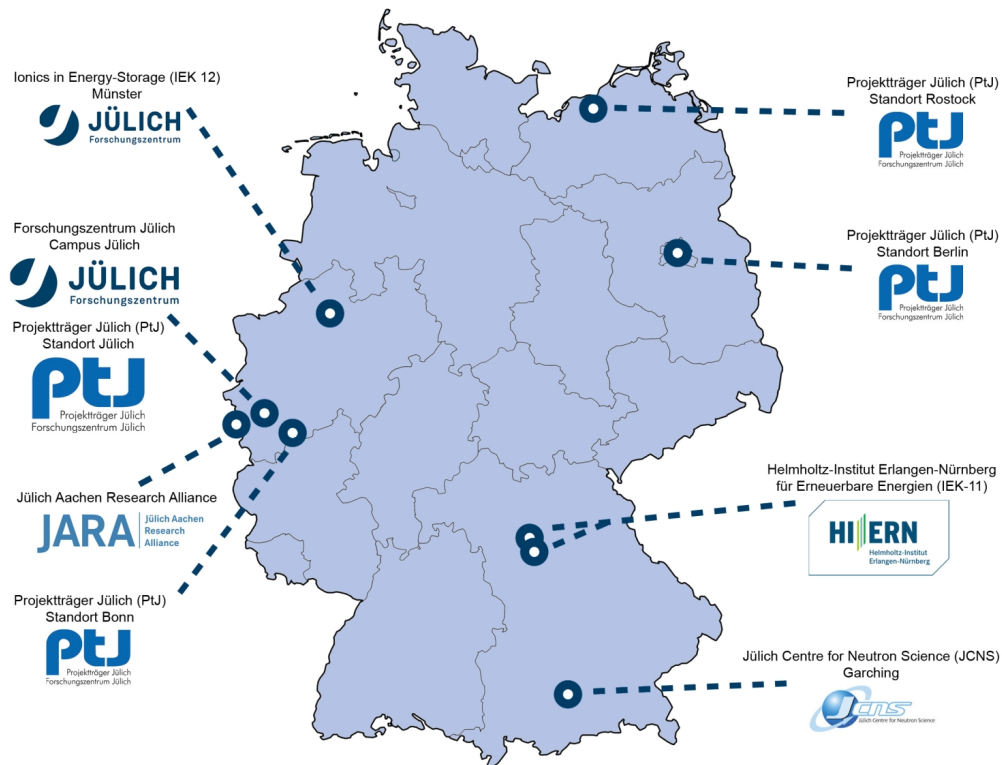


ABBILDUNG 2.1.: Die größten Außenstellen des Forschungszentrums Jülich in Deutschland. Diese sind in TABELLE 2.2 blau hinterlegt.

zur Ausübung ihrer Aufgaben oder zur Fortbildung. Es gibt also einen gemeinsamen Informationsbedarf aller Mitarbeiterinnen.

Um die Services der Zentralbibliothek nutzen zu können, muss sich jede Mitarbeiterin einmalig in der Zentralbibliothek anmelden. Das kann persönlich oder via E-Mail erfolgen. Über das Anmeldeverfahren sollten sich alle Mitarbeiterinnen unabhängig von ihrem Dienstort informieren können.

Benötigte Literatur kann über das Discovery-System JuLib eXtended (JuLib) recherchiert, E-Books direkt aufgerufen, Print-Bücher über die Literaturbestellung aus dem Bestand der Zentralbibliothek oder als Fernleihe bestellt und die eigenen Ausleihen verwaltet werden.⁴⁷ Des Weiteren können über JuLib auch Fachdatenbanken recherchiert werden. Dafür bietet das Portal verschiedene fachliche und formale Sucheinstiege an. Beim Umgang mit dem Discovery-System ist sowohl der technische Umgang als auch die Informationskompetenz bei der Recherche wichtig.

Um das digitale Angebot und alle von der Zentralbibliothek lizenzierten Inhalte vollumfänglich nutzen zu können, muss die Mitarbeiterin entweder auf dem Campus Jülich sitzen, sich also im IP-Bereich des Forschungszentrums Jülich, dem internen Netzwerk, befinden oder über eine VPN-Verbindung in das Netzwerk eingeloggt sein.⁴⁸

⁴⁷ Vgl. das Discovery-System JuLib eXtended, kurz JuLib, der Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich. <https://julib.fz-juelich.de/>

⁴⁸ VPN steht für Virtual Private Network. Vgl. die Erklärung von VPN vom Bundesministerium für Sicherheit in der Informationstechnik. https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/StandardsKriterien/ISi-Reihe/ISi-VPN/vpn_node.html

Die Mitarbeiterinnen des Forschungszentrums Jülich sprechen die unterschiedlichsten Muttersprachen. Der größte Anteil spricht jedoch Deutsch als Muttersprache. Mitarbeiterinnen anderer Muttersprachen sprechen zumeist kein Deutsch, dafür aber alle Englisch. Mitarbeiterinnen mit Deutsch als Muttersprache sprechen jedoch nicht immer Englisch. Der Informationsbedarf für Mitarbeiterinnen muss also in beiden Sprachen abgedeckt werden.

2.2.2. Wissenschaftlerinnen

Wissenschaftlerinnen sind hauptsächlich in den wissenschaftlichen Organisationseinheiten zu finden und sind neben der Forschung selbst auch mit dem Publizieren ihrer Ergebnisse betraut. Sie haben deshalb einen über den allgemeinen Informationsbedarf, wie er in *Unterabschnitt 2.2.1* beschrieben wurde, hinausgehenden Bedarf. Dieser bezieht sich sowohl auf Angebote in den bereits angesprochenen Bereichen der Informationsversorgung und Informationskompetenz als auch auf den für Mitarbeiterinnen von Infrastruktureinrichtungen nicht oder nur wenig relevanten Bereich der Publikationskompetenz.⁴⁹

Im Bereich Informationskompetenz sind neben JuLib auch Fachdatenbanken für Wissenschaftlerinnen relevant. Diese variieren je nach Fachgebiet und lassen sich in den Naturwissenschaften grob in Literaturdatenbanken und Faktendatenbanken unterteilen. Für die Wissenschaftlerinnen des Forschungszentrums Jülich ist es wichtig, das gesamte Portfolio an Fachdatenbanken finden zu können, welches die Zentralbibliothek bereitstellt. Welche Fachdatenbanken beziehungsweise für welche Fachgebiete diese in den Außenstellen benötigt werden, wird in den folgenden Unterabschnitten für jede in *ABBILDUNG 2.1* dargestellte Außenstelle einzeln untersucht.

Im Bereich Publikationskompetenz ist der Bedarf der Wissenschaftlerinnen des Forschungszentrums Jülich über die verschiedenen Fachbereiche weitestgehend homogen, da das Fächerspektrum – bis auf wenige Ausnahmen – rein naturwissenschaftlich ausgerichtet beziehungsweise den sogenannten STM- oder STEM-Fächern zuzuordnen ist. Als Ausnahme dieser Regel sei hier exemplarisch das Institut für Ethik in den Neurowissenschaften (INM-8) genannt.⁵⁰ Dieses kann den Geisteswissenschaften zugeordnet werden. Da sich das Publikationsverhalten der Geistes- und der Naturwissenschaften deutlich voneinander unterscheidet, sollte dies auch bei der Entwicklung von Lernangeboten berücksichtigt werden.⁵¹ Das INM-8 ist beziehungsweise hat jedoch keine Außenstelle. Deshalb ist dessen Bedarf im Hinblick auf die Entwicklung des Konzepts im Rahmen dieser Masterarbeit vorerst zweitrangig.

Die nur intern verfügbare Publikationsrichtlinie des Forschungszentrums Jülich⁵² fordert das Eintragen jeder Veröffentlichung ihrer Mitarbeiterinnen in das Publikationsportal JuSER.⁵³ Dieses vereint die Publikationsdatenbank des Forschungszentrums Jülich und dessen institutionelles Repositorium. Letzteres ermöglicht den Wissenschaftlerinnen die Wahrnehmung ihres Zweitveröffentlichungsrechts im Rahmen des grünen Open Access.⁵⁴

⁴⁹ Vgl. *Abschnitt 1.2 Informations- und Publikationskompetenz*, S. 3, für die Abgrenzung von Informations- und Publikationskompetenz.

⁵⁰ Vgl. die Webseite des INM-8. <https://www.fz-juelich.de/inm/inm-8/>

⁵¹ Vgl. Söllner, 2017, S. 247–249

⁵² Vgl. Forschungszentrum Jülich, 2017c.

⁵³ JuSER steht für Juelich Shared Electronic Resources. Vgl. das Publikationsportal JuSER des Forschungszentrums Jülich. <https://juser.fz-juelich.de/>

⁵⁴ Vgl. Piwowar et al., 2018 zur Definition von grünem Open Access und Open Access allgemein.

Die Begriffe Publikationsportal JuSER, institutionelles Repositorium, Zweitveröffentlichungsrecht und Open Access müssen daher allen Jülicher Wissenschaftlerinnen vertraut und der Umgang mit JuSER möglichst selbstverständlich sein. Da die Eintragung in JuSER meist am Arbeitsplatz erfolgt, ist ein umfassendes digitales Angebot dazu beinahe unabdingbar. Aber auch die Publikationsrichtlinie selbst muss den Wissenschaftlerinnen vertraut sein. Oft sind für diese auch noch andere Publikationsrichtlinien relevant, beispielsweise von Geldgebern wie der Deutschen Forschungsgemeinschaft oder dem Europäischen Forschungsrat.

Im Kontext des Wandels des wissenschaftlichen Publikationssystems hin zu Open Access, der Zielsetzung der Helmholtz-Gemeinschaft⁵⁵ und der Open-Access-Strategie des Forschungszentrums Jülich,⁵⁶ gehört Hintergrund- und Anwendungswissen rund um das Thema zu den Kernanforderungen im Bereich Publikationskompetenz und wird immer öfter angefragt.⁵⁷ Das Hintergrundwissen umfasst dabei die verschiedenen Wege zu Open Access, die Themen Copyright und Urheberrecht aber auch den Publikationsfonds der Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich und deren Kooperationen mit Verlagen. Dieses Wissen kann als Teil eines digitalen Angebots vermittelt werden. Die darüber hinaus gehenden Dienstleistungen der Zentralbibliothek, wie Autorinnenberatung, Bibliometrie, Literaturverwaltung, ORCID und Verlag, sollten daran anknüpfen und entsprechend präsentiert werden. Werden alle genannten Punkte und Themen zusammengefasst, so zeigt sich, dass das gesamte von Keller (2016) vorgestellte Spektrum der Publikationskompetenz für Autorinnen inkludiert ist.⁵⁸

Prinzipiell haben alle Wissenschaftlerinnen einen Informationsbedarf im Bereich Forschungsdatenmanagement, da entsprechende Vorgaben bereits heute von Geldgebern gemacht werden und dies künftig, im Sinne von Open Science, immer mehr gefordert sein wird.⁵⁹ Relevant sind konkrete Anwendungen wie das Erstellen von Forschungsdatenmanagementplänen, der Umgang mit den Forschungsdaten, deren Beschreibung mit passenden Metadaten sowie deren Aufbewahrung und Publikation. Darüber hinaus sind rechtliche Aspekte und die Integration von Forschungsdatenmanagement in die täglichen Workflows von Interesse für die Wissenschaftlerinnen.

Wissenschaftlerinnen sind meist der englischen Sprache mächtig. Wissenschaftlerinnen mit der Muttersprache Deutsch konsumieren Informationen und besuchen Schulungsangebote sowohl in Englisch als auch in Deutsch. Alle anderen besuchen bevorzugt englischsprachige Schulungen. Der Informationsbedarf für Wissenschaftlerinnen kann also auf Englisch abgedeckt werden und benötigt nicht zwingend eine deutsche Alternative.

2.2.3. Wissenschaftsnahe Verwaltungsmitarbeiterinnen

In wissenschaftlichen Organisationseinheiten arbeiten neben Wissenschaftlerinnen auch Verwaltungsmitarbeiterinnen. Diese sind ganz nah am Wissenschaftsbetrieb dran und arbeiten beispielsweise der Institutsleitung zu oder sind wissenschaftliche Koordinatorinnen. Durch ihre direkte Nähe zur Wissenschaft haben sie einen Informationsbedarf, der über den in *Unterabschnitt 2.2.1* beschriebenen hinaus geht.

⁵⁵ Vgl. Helmholtz-Gemeinschaft, 2016.

⁵⁶ Vgl. Forschungszentrum Jülich, 2015.

⁵⁷ Vgl. Arndt und Frick, 2018.

⁵⁸ Vgl. Keller, 2016, S. 314.

⁵⁹ Vgl. European Commission, 2017. Darüber hinaus erarbeitet derzeit auch das Forschungszentrum Jülich eine Forschungsdaten-Policy.

Sie sind beispielsweise mit der Abrechnung von Publikationsgebühren betraut und sollten sich deshalb unter anderem mit dem Publikationsfonds der Zentralbibliothek und dessen Konditionen auskennen. Bedingt durch die Publikationsrichtlinie, sitzen in jeder wissenschaftlichen Organisationseinheit darüber hinaus auch für das Publikationsportal JuSER verantwortliche Mitarbeiterinnen. Diese benötigen gezielte und genaue Informationen über die Handhabung von JuSER und die Vorgaben durch die Publikationsrichtlinie des Forschungszentrums Jülich. Häufig sind auch Kenntnisse im Bereich der Bibliometrie oder über den Verlag der Zentralbibliothek, der unter anderem Doktorarbeiten veröffentlicht, relevant für diese Zielgruppe.

Wissenschaftsnahe Verwaltungsmitarbeiterinnen, im Folgenden kurz Verwaltungsmitarbeiterinnen genannt, sind meist deutsche Muttersprachlerinnen und konsumieren erfahrungsgemäß bevorzugt Informationen auf Deutsch oder besuchen bevorzugt deutschsprachige Schulungsangebote. Der Informationsbedarf der Verwaltungsmitarbeiterinnen sollte also, soweit möglich, auf Deutsch gedeckt werden.

2.2.4. Das Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg

Das Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien⁶⁰ (HI ERN) wurde 2013 gegründet⁶¹ und ist ein wissenschaftliches Institut. In der internen Struktur des Forschungszentrums ist es als IEK-11 ein Teil des Instituts für Energie- und Klimaforschung. Es erforscht und entwickelt material- und prozessbasierte Lösungen für eine klimaneutrale, nachhaltige und wirtschaftliche Nutzung erneuerbarer Energien. Das Institut beschäftigt sich mit der strukturellen und funktionellen Charakterisierung, Modellierung und Verarbeitung von wasserstoff- und solarrelevanten Materialien. Sein Schwerpunkt liegt somit auf der Materialforschung und fokussiert sich dort auf jene Materialien, die bei der Gewinnung erneuerbarer Energien zum Einsatz kommen. Damit reiht es sich nahtlos in die Riege der anderen Jülicher Institute im Bereich Materialforschung und Energie ein. Fachlich relevant sind für die Wissenschaftlerinnen am Institut sowohl Literatur- als auch Faktendatenbanken aus den Bereichen Materialwissenschaft und Energie.

2.2.5. Das Helmholtz-Institut Münster

Das Helmholtz-Institut Münster⁶² (HI MS) beschäftigt sich mit einer der Schlüsselfragen für den Erfolg der Energiewende, der Speicherung von Strom,⁶³ und ist ein wissenschaftliches Institut. In der internen Struktur des Forschungszentrums ist es als IEK-12 ein Teil des Instituts für Energie- und Klimaforschung. Sein Schwerpunkt liegt auf elektrochemischen Speicherkonzepten, der Elektrolyt- und Batterieforschung und somit im Bereich der Elektrochemie. Fachlich relevant sind für die Wissenschaftlerinnen am Institut sowohl Literatur- als auch Faktendatenbanken aus den Bereichen Chemie, Energie und Ingenieurwissenschaft.

⁶⁰ Vgl. die Webseite des HI ERN. <http://www.hi-ern.de/>

⁶¹ Vgl. die Webseite der Helmholtz-Gemeinschaft zum HI ERN. https://www.helmholtz.de/ueber_uns/kooperationsmodelle/helmholtz_institute/helmholtz_institut_erlangen_nuernberg/

⁶² Vgl. die Webseite des Forschungszentrums Jülich zum IEK-12. <https://www.fz-juelich.de/iek/iek-12/>

⁶³ Vgl. die Webseite der Helmholtz-Gemeinschaft zum HI MS. https://www.helmholtz.de/ueber_uns/kooperationsmodelle/helmholtz_institute/helmholtz_institut_muenster/

2.2.6. Die Jülich Aachen Research Alliance

Bei der Jülich Aachen Research Alliance⁶⁴ (JARA) handelt es sich nicht um ein eigenes Institut sondern um eine breit angelegte Kooperation des Forschungszentrums Jülich mit der RWTH Aachen. Das Forschungsspektrum von JARA ist dementsprechend breit gefächert. Es gibt JARA-Sektionen und JARA-Institute deren Forschungsschwerpunkte bei den Neurowissenschaften, der Erforschung einer nachhaltigen und sicheren Energiegewinnung, der Kern- und Teilchenphysik, der Entwicklung zukünftiger Informationstechnologien, dem Hochleistungsrechnen, der Weichen Materie oder modernen Computersimulationen liegen. Der fachliche Informationsbedarf ist entsprechend kaum weiter einzugrenzen als der Bedarf des gesamten Forschungszentrums Jülich selbst. JARA hat jedoch die Besonderheit, dass es nicht eine tatsächliche Außenstelle des Forschungszentrums in Aachen ist. Die Wissenschaftlerinnen an der RWTH Aachen gehören dieser an und werden entsprechend über die Universitätsbibliothek der RWTH Aachen bibliothekarisch betreut. Die in Jülich ansässigen Wissenschaftlerinnen werden bereits gut über die Präsenzveranstaltungen auf dem Campus Jülich mit Informationen versorgt.

2.2.7. Das Jülich Centre for Neutron Science

Das Jülich Centre for Neutron Science⁶⁵ (JCNS) ist eine wissenschaftliche Organisationseinheit, die drei Institute hat, von denen zwei jeweils zwei Außenstellen haben.⁶⁶ Hier sei beispielsweise die Außenstelle am Heinz Maier-Leibnitz Zentrum⁶⁷ (MLZ) in Garching genannt. Fachlich beschäftigen sich die Wissenschaftlerinnen des JCNS mit Neutronenstreuinstrumenten und Neutronenquellen. Dabei liegen die Forschungsschwerpunkte auf korrelierten Elektronensystemen und Nano-Magnetismus sowie Weicher Materie und Biophysik. Fachlich bewegt sich das Institut damit an den Grenzen zwischen Physik, Materialwissenschaft und Lebenswissenschaft. Fachlich relevant sind für die Wissenschaftlerinnen am Institut sowohl Literatur- als auch Faktendatenbanken aus genau diesen Bereichen.

2.2.8. Der Projektträger Jülich

Der Projektträger Jülich⁶⁸ (PTJ) organisiert und verwaltet die Förderung von Projekten für Auftraggeber in Bund und Ländern sowie für die Europäische Kommission. Es handelt sich also um kein wissenschaftliches Institut, sondern um eine Infrastruktureinrichtung, die für externe Auftraggeber tätig ist. Der fachliche Informationsbedarf liegt daher so breit wie die vom PTJ betreuten Projekte, geht jedoch weniger in die wissenschaftliche Tiefe. Die Mitarbeiterinnen des PTJ müssen vielmehr den großen Überblick über die Projektthemen und die Presse dazu behalten. Darüber hinaus sind Wirtschaftsdatenbanken für das PTJ ebenso relevant wie Fachdatenbanken zur Forschungsförderung. Ein Service der Zentralbibliothek, der im Kontext von Projektförderung ebenfalls eine wichtige Rolle spielt, ist die Bibliometrie.

Eine Besonderheit dieser Zielgruppe ist der Umstand, dass alle neuen Mitarbeiterinnen des PTJ, unabhängig von ihrem Standort, einmal nach Jülich reisen, um dort in das

⁶⁴ Vgl. die Webseite von JARA. <https://www.jara.org/>

⁶⁵ Vgl. die Webseite des Forschungszentrums Jülich zum JCNS. <https://www.fz-juelich.de/jcns/>

⁶⁶ Vgl. Forschungszentrum Jülich, 2018b.

⁶⁷ Vgl. die Webseite des MLZ. <https://mlz-garching.de/>

⁶⁸ Vgl. die Webseite des PTJ. <https://www.ptj.de/>

Forschungszentrum Jülich und auch in die Zentralbibliothek eingeführt zu werden. Diese Mitarbeiter werden also zumindest einmal physisch erreicht. Diese Einführung der Mitarbeiterinnen des PTJ ist zudem genau auf die Bedarfe dieser abgestimmt, insbesondere was die Vorstellung der Fachdatenbanken angeht.

2.3. Zusammengefasster Informationsbedarf

In TABELLE 2.3 werden die Informationsbedarfe der in *Abschnitt 2.2* beschriebenen primären Zielgruppen tabellarisch zusammengefasst und alphabetisch aufgelistet. Die einzelnen Informationsbedarfe sind in Kategorien eingeteilt. Dabei steht *Anwendung* für Informationsbedarfe, die direkt mit einer konkreten Anwendung, wie beispielsweise einer Datenbank, zusammenhängen und *Thema* für Informationsbedarfe die sich um Themenkomplexe oder von konkreten Anwendungen losgelöste Fragestellungen drehen. Ein einzelner Informationsbedarf kann jedoch auch in beiden Kategorien sein. Diese Kategorisierung ist von der Einteilung in verschiedene Lernziele, wie sie in *Kapitel 5* durchgeführt wird, zu unterscheiden.⁶⁹

Des Weiteren sind für jeden Informationsbedarf die Zielgruppen aufgelistet, die sich hier jedoch auf die vier Zielgruppen Mitarbeiterinnen, Wissenschaftlerinnen, Verwaltungsmitarbeiterinnen und den Projektträger Jülich als Sonderfall beschränken. Dabei sind Wissenschaftlerinnen, wie in *Unterabschnitt 2.2.2* beschrieben, Mitarbeiterinnen mit einem erweitertem Informationsbedarf.⁷⁰

Die anderen in TABELLE 2.2 blau hinterlegten Außenstellen fallen auf dieser Ebene der Aggregation alle unter die Zielgruppen Wissenschaftlerinnen und Verwaltungsmitarbeiterinnen. Erst bei einer feineren Aufsplittung, wie bei den Fachdatenbanken, wird die Ausdifferenzierung auf einzelne Fachgebiete und Außenstellen relevant.⁷¹

Zusätzlich zu Kategorien und Zielgruppen werden die Informationsbedarfe noch fünf groben inhaltliche Gruppen zugeordnet, wobei ein einzelner Informationsbedarf durchaus mehr als einer Gruppe zugeordnet werden kann. Bei diesen inhaltlichen Gruppen handelt es sich um *Formalia*, *Recherche*, *Literaturversorgung*, *Publizieren* und *Open Access*. Die Gruppen *Recherche* und *Literaturversorgung* können der Informationskompetenz und die Gruppen *Publizieren* und *Open Access* der Publikationskompetenz zugeordnet werden. Diese Gruppierung dient unter anderem zum Vergleich mit dem bisherigen Angebot an Schulungen und digitalen Informationen in *Kapitel 3*.

Einige der Zuordnungen zu inhaltlichen Gruppen in TABELLE 2.3 erschließen sich nicht ohne weiteres Hintergrundwissen. Die Informationsbedarfe *JuSER*, *Open Access* und *Zweitveröffentlichungsrecht* wurden alle auch der Gruppe *Formalia* zugeordnet, obwohl diese auf den ersten Blick nur *Publizieren* und *Open Access* zugeordnet werden müssten. Die Publikationsrichtlinie des Forschungszentrums Jülich ruft jedoch alle Autorinnen zur Nutzung ihres Zweitveröffentlichungsrechts via JuSER auf, somit werden die damit verknüpften Themen zu *Formalia* wie die Publikationsrichtlinie selbst.

⁶⁹ Vgl. *Kapitel 5 Konzeptentwicklung*, S. 47.

⁷⁰ Vgl. *Unterabschnitt 2.2.2 Wissenschaftlerinnen*, S. 13, sowie *Unterabschnitt 2.2.1 Mitarbeiterinnen*, S. 11, zum Vergleich.

⁷¹ Vgl. TABELLE 2.4, S. 19.

Informationsbedarf	Kategorie(n)	Zielgruppe(n)	Gruppe(n)
Anmeldung als Bibliotheksnutzerin	Anwendung	Mitarbeiterinnen	Formalia
Autorinnenberatung	Thema	Wissenschaftlerinnen	Publizieren, Open Access
Bibliometrie	Anwendung, Thema	Wissenschaftlerinnen, Verwaltungsmitarbeiterinnen, Projektträger Jülich	Publizieren
Copyright & Urheberrecht	Thema	Wissenschaftlerinnen	Publizieren
Fachdatenbanken	Anwendung	Wissenschaftlerinnen, Projektträger Jülich	Recherche, Literaturversorgung
Forschungsdatenmanagement	Anwendung, Thema	Wissenschaftlerinnen	Formalia, Publizieren
JuLib	Anwendung	Mitarbeiterinnen, Wissenschaftlerinnen	Recherche, Literaturversorgung
JuSER	Anwendung	Wissenschaftlerinnen, Verwaltungsmitarbeiterinnen	Formalia, Publizieren, Open Access
Literaturbestellung	Anwendung	Mitarbeiterinnen	Literaturversorgung
Literaturverwaltung	Anwendung	Wissenschaftlerinnen	Publizieren
Open Access	Thema	Wissenschaftlerinnen, Verwaltungsmitarbeiterinnen	Formalia, Publizieren, Open Access
ORCID	Anwendung	Wissenschaftlerinnen, Verwaltungsmitarbeiterinnen	Publizieren
Publikationsfonds	Thema	Wissenschaftlerinnen, Verwaltungsmitarbeiterinnen	Open Access
Publikationsrichtlinie(n)	Thema	Wissenschaftlerinnen, Verwaltungsmitarbeiterinnen	Formalia, Publizieren, Open Access
Verlag	Anwendung	Wissenschaftlerinnen, Verwaltungsmitarbeiterinnen	Publizieren
Verlagskooperationen	Thema	Wissenschaftlerinnen	Open Access
Zugang zum Virtual Private Network (VPN)	Anwendung	Mitarbeiterinnen	Formalia, Literaturversorgung
Zweitveröffentlichungsrecht	Thema	Wissenschaftlerinnen, Verwaltungsmitarbeiterinnen	Formalia, Publizieren, Open Access

TABELLE 2.3.: Die alphabetisch zusammengefassten Informationsbedarfe für die in dieser Fallstudie relevanten primären Zielgruppen. Der Bedarf *Fachdatenbanken* wird in TABELLE 2.4 noch genauer aufgeschlüsselt. Die Beschreibungen der unterschiedlichen Zielgruppen finden sich in den *Unterabschnitten* 2.2.1 bis 2.2.3 und 2.2.8.

Hinter dem Oberbegriff *Fachdatenbanken* verbergen sich alle für die in den *Unterabschnitten 2.2.4 bis 2.2.8* identifizierten Zielgruppen und somit Fachgebiete relevanten Fachdatenbanken. In TABELLE 2.4 sind diese Fachgebiete nochmals einzeln aufgelistet und um die anonymisierte Information der zuständigen Fachreferentin, der Zielgruppen und der Anzahl der für das Fachgebiet in JuLib erfassten und somit für die Mitarbeiterinnen des Forschungszentrums Jülich zugänglichen Literaturdatenbanken ergänzt. Hierbei ist zu beachten, dass fächerübergreifende Fachdatenbanken in mehreren Fachgebieten aufgelistet sind. So ist Web of Science⁷² in den Fachgebieten Energie, Chemie, Ingenieurwissenschaft, Lebenswissenschaft und Wirtschaft enthalten, außerdem noch im Metafachgebiet Bibliometrie. In letzterem ist das Web of Science die einzige Fachdatenbank, da dies die zentrale Datenquelle für bibliometrische Analysen ist.

In der Zentralbibliothek sind fünf Fachreferentinnen tätig, die sich auf alle am Forschungszentrum vertretenen Fachgebiete verteilen. Diese sind in TABELLE 2.4 anonymisiert mit den Buchstaben von A bis E benannt. Bei der späteren Konzeptentwicklung und auch bei der praktischen Umsetzung eines digitalen Angebots rund um Fachdatenbanken, kann die Information über die zuständige Fachreferentin relevant werden. Sie kann beispielsweise Einfluss auf die Reihenfolge der Umsetzung oder auf mögliche Parallelisierungen haben. So sollte beispielsweise die Umsetzung eines fachlichen digitalen Angebots nicht gerade gleichzeitig in mehr als einem Fachgebiet einer Fachreferentin stattfinden.

In TABELLE 2.3 und TABELLE 2.4 ist der gesamte in *Abschnitt 2.2* erhobene Informationsbedarf zusammengefasst und auf die Zielgruppen ausdifferenziert. Somit sind die Inhalte, die das im Rahmen dieser Fallstudie entwickelte Konzept für das künftige digitale Angebot der Zentralbibliothek abdecken soll, umfänglich erfasst.

Fachgebiet	Fachreferentin	Zielgruppe(n)	Anzahl
Materialwissenschaft	A	HI ERN, JARA, JCNS	-
Energie	B	HI ERN, HI MS, JARA	9
Chemie	C	HI MS, JARA	10
Ingenieurwissenschaft	A	HI MS, JARA	9
Lebenswissenschaft	D	JARA, JCNS	24
Physik	A	JARA, JCNS	9
Wirtschaft	E	PTJ	7
Forschungsförderung	E	PTJ	10
Bibliometrie	E	Alle	1

TABELLE 2.4.: Informationsbedarf im Bereich *Fachdatenbanken* für die in dieser Fallstudie relevanten wissenschaftlichen Organisationseinheiten. Diese sind in TABELLE 2.2 blau hinterlegt und in ABBILDUNG 2.1 dargestellt. Die Anzahl bezieht sich auf die Anzahl der für das Fachgebiet in JuLib im Januar 2019 erfassten und somit für die Mitarbeiterinnen des Forschungszentrums Jülich zugänglichen Literaturdatenbanken. Die Materialwissenschaft ist, als Grenzwissenschaft zwischen Physik, Chemie und Ingenieurwissenschaft, in JuLib nicht extra erfasst und wird durch die Fachdatenbanken dieser Bereiche mit abgedeckt.

⁷² Vgl. die Webseite von Web of Science. <https://apps.webofknowledge.com/> und <http://wokinfo.com/>

2.4. Priorisierung

Im Folgenden sollen die identifizierten und zusammengefassten Informationsbedarfe nach inhaltlichen und zielgruppenspezifischen Kriterien priorisiert werden. Dabei werden Kriterien wie das zur Verfügung stehende Personal und dessen Fähigkeiten, die potenziellen digitalen Vermittlungsmethoden sowie die konkreten Lernziele nicht berücksichtigt. Deren Betrachtung erfolgt in der Konzeptentwicklung selbst, also in *Kapitel 5*.

2.4.1. Kriterien

Es gibt viele Kriterien, anhand derer der zusammengefasste Bedarf verschiedener Zielgruppen priorisiert werden kann. Das naheliegendste Kriterium ist die Anzahl der potenziellen Nutzerinnen, also die Größe der identifizierten Zielgruppen. Dieses Kriterium allein kann jedoch nicht ausschlaggebend sein.

Ein weiteres wichtiges Kriterium ist die Komplexität der jeweiligen Anwendung oder des Themas.⁷³ Eine sich beinahe selbsterklärende Anwendung oder ein simples Thema kann eine geringere Priorität bei der Erstellung des digitalen Angebots haben. Das Gegenteil kann auf besonders komplexe Anwendungen oder Themen zutreffen. Da es noch andere Kriterien als die Komplexität gibt und andere Rahmenbedingungen wie Personal berücksichtigt werden müssen, kann die Komplexität jedoch nicht alleine über die Priorität entscheiden.

Auch die Aktualität einer Anwendung oder eines Themas kann ein gutes Kriterium sein. Darunter ist die aktuelle Häufigkeit des Themas in der alltäglichen Betreuung der Nutzerinnen zu verstehen. In der zentralen Auskunft der Zentralbibliothek und während der Autorinnenberatung tauchen beispielsweise phasenweise bestimmte Anwendungen und Themen vermehrt auf. Diese sollten entsprechend höher priorisiert werden, um den individuellen Betreuungsaufwand zeitnah zu reduzieren. Im Rahmen dieser Arbeit sollte bei der Aktualität aber der Fokus auf den Fragen und Beratungen der Mitarbeiterinnen in den Außenstellen liegen. Als Quellen für dieses Kriterium wurden die Mitarbeiterinnen der zentralen Auskunft und der Autorinnenberatung um ihre jeweiligen Einschätzungen gebeten.

Als weiteres Kriterium kann die Position des Informationsbedarfs in der Gruppenhierarchie herangezogen werden. In TABELLE 2.3 wurden die Informationsbedarfe fünf unterschiedlichen Gruppen zugeordnet: *Formalia*, *Recherche*, *Literaturversorgung*, *Publizieren* und *Open Access*. Diese haben eine innere Hierarchie, die ihrer Position im sogenannten *Research Cycle* entspricht.⁷⁴ So kann die *Recherche* dem Schritt *Planning*, die *Literaturversorgung* dem Schritt *Gathering* und die Themen *Publizieren* und *Open Access* dem Schritt *Reporting* zugeordnet werden.⁷⁵

Aber auch unabhängig vom *Research Cycle* lässt sich eine logische Abfolge erkennen. Ohne *Formalia*, wie eine VPN-Verbindung, ist keine umfassende *Recherche* möglich. Erst durch eine *Recherche* wird die *Literaturversorgung* relevant. Zum *Publizieren* muss eine Wissenschaftlerin eine ausreichend gute Basis an Fachwissen haben, die durch eine gute *Literaturversorgung* gewährleistet wird. *Open Access* wird erst durch das *Publizieren*

⁷³ Vgl. TABELLE 2.3, S. 18, für die Einteilung der Informationsbedarfe in die Kategorien *Anwendung* und *Thema*.

⁷⁴ Vgl. McKenzie, 2000, S. 66–73.

⁷⁵ Vgl. McKenzie, 2000, S. 66. Dabei steht *Planning* für die *Planung*, *Gathering* für die *Datenerhebung* und *Reporting* für die *Kommunikation* der Ergebnisse.

wissenschaftlicher Ergebnisse zu einem relevanten Themenkomplex. Anwendungen und Themen, die einer in der Hierarchie höheren Gruppe angehören, sollten daher höher priorisiert werden. Ganz oben in der Hierarchie stehen die *Formalia*, ganz unten steht *Open Access*. Wenn ein Informationsbedarf mehreren Gruppen zugeordnet wurde, ist immer die in der Hierarchie höher angesiedelte Gruppe ausschlaggebend.

2.4.2. Inhaltliche Roadmap

Im Rahmen dieser Fallstudie sollen die vier in *Unterabschnitt 2.4.1* genannten Kriterien zur Priorisierung der Informationsbedarfe gleichberechtigt gewichtet angewendet werden. Dafür werden sie jeweils auf einer Skala von 1 bis 5 für jeden Informationsbedarf einzeln bewertet. Die ungerade Skala und somit das Angebot einer Mittelkategorie ist aufgrund der unipolaren Skala anwendbar und der Effekt der Tendenz zur Mitte wird durch die Rücksprache mehrerer Kolleginnen und die gemeinsame Bewertung minimiert.⁷⁶

Das Kriterium Gruppe(n) kann direkt aus TABELLE 2.3 abgelesen werden und benötigt keine weitere Einschätzung oder Bewertung. 5 steht dabei für *Formalia* und 1 für *Open Access*.

Für die Kriterien Komplexität und Aktualität haben zunächst die Mitarbeiterinnen der Autorinnenberatung Einschätzungen und Bewertungen der ihnen zugeordneten Informationsbedarfe vorgenommen. Das sind die folgenden Informationsbedarfe aus TABELLE 2.3: *Open Access*, *JuSER*, *Publikationsrichtlinie(n)*, *Zweitveröffentlichungsrecht*, *Copyright & Urheberrecht*, *Publikationsfonds*, *Verlagskooperationen* und *ORCID*. Diese Informationsbedarfe werden von der Autorinnenberatung gedeckt.

Der Informationsbedarf *Autorinnenberatung* beschreibt den übergeordneten Informationsbedarf, also die Kenntnis über die Autorinnenberatung und deren mögliche Inhalte. Daher wird dieser übergeordnete Informationsbedarf nicht von den Mitarbeiterinnen der Autorinnenberatung, sondern von denen der Auskunft eingeschätzt und bewertet. Die Mitarbeiterinnen der Auskunft schätzten ebenfalls alle anderen verbleibenden Informationsbedarfe ab und bewerteten diese. Die so ermittelten Werte von 1 bis 5 sind somit subjektive Einschätzungen und Tendenzangaben von Bibliotheksmitarbeiterinnen im direkten Nutzerinnenkontakt.

Bei der Komplexität wurde die Dauer und die Schwierigkeit der Informationsvermittlung jedes Bedarfs abgeschätzt. Bei der Aktualität erfolgte die Einschätzung anhand der Häufigkeit der eingehenden Fragen zu jedem einzelnen Bedarf.

Das Kriterium Gruppengröße ergibt sich aus *Abschnitt 2.2* sowie dem Jahresbericht des Forschungszentrums Jülich von 2016.⁷⁷ Es wird deutlich, dass sich die Werte jedoch nicht automatisch aus den Zielgruppen der TABELLE 2.3 ergeben. Der *Verlag* hat mit einem Wert von 2 deutlich weniger Gewicht als das Thema *Open Access*, obwohl beide für Wissenschaftlerinnen und Verwaltungsmitarbeiterinnen relevant sind. Das liegt daran, dass im *Verlag* hauptsächlich Abschlussarbeiten und Konferenzbände publiziert werden, die Zielgruppe also innerhalb der Wissenschaftlerinnen deutlich kleiner ist.

Der *Zugang zum Virtual Private Network (VPN)* ist bei Aktualität beispielsweise nur mit 2 bewertet, obwohl die in *Abschnitt 2.2 Die Zielgruppen und ihre Informationsbedarfe* identifizierten Zielgruppen alle außerhalb des Campus Jülich sitzen. Das liegt daran, dass die meisten Außenstellen zumindest technisch mit dem Campus Jülich verbunden sind und eine VPN-Verbindung dadurch überflüssig wird. Bei den Fachdatenbanken wurden

⁷⁶ Vgl. Menold und Bogner, 2015.

⁷⁷ Vgl. Forschungszentrum Jülich, 2017b, S. 3 und S. 74–75.

die Zielgruppen übergreifend mit 4 bewertet. Je nach Fachgebiet kann diese Zielgruppengröße und somit die Bewertung jedoch stark schwanken. Auf eine Bewertung beziehungsweise Priorisierung der einzelnen Fachgebiete beziehungsweise Fachdatenbanken wird verzichtet. Diese Aufgabe obliegt am Ende der jeweils zuständigen Fachreferentin.

Ein Informationsbedarf ist mit vier mal 5 Punkten, also 20 Punkten, maximal gewichtet und somit am höchsten priorisiert, während ein Informationsbedarf mit vier mal 1 Punkt, also 4 Punkten, minimal gewichtet und somit am niedrigsten priorisiert ist. Das Ergebnis ist die in TABELLE 2.5 dargestellte inhaltliche Roadmap, also eine priorisierte Liste der in dieser Fallstudie identifizierten Informationsbedarfe.

Informationsbedarf	Zielgruppe(n)	Komplexität	Gruppe(n)	Aktualität	Summe
Open Access	4	5	5	5	19
JuSER	3	5	5	5	18
Publikationsrichtlinie(n)	4	3	5	5	17
Anmeldung als Bibliotheksnutzerin	5	1	5	5	16
JuLib	5	3	4	4	16
Forschungsdatenmanagement	4	5	2	5	16
Zweitveröffentlichungsrecht	3	3	5	5	16
Zugang zum Virtual Private Network (VPN)	5	3	5	2	15
Copyright & Urheberrecht	3	4	2	5	14
Literaturbestellung	5	2	3	3	13
Fachdatenbanken	4	3	4	2	13
Publikationsfonds	4	2	1	5	12
Bibliometrie	4	3	2	2	11
Literaturverwaltung	3	3	2	2	10
Verlagskooperationen	3	2	1	4	10
Autorinnenberatung	3	1	2	4	10
ORCID	3	2	2	1	8
Verlag	2	1	2	2	7

TABELLE 2.5.: Priorisierter Informationsbedarf, auch inhaltliche Roadmap genannt, basierend auf den zusammengefassten Informationsbedarfen aus TABELLE 2.3. Die Kriterien wurden jeweils auf einer Skala von 1 bis 5 bewertet. Die Summe gibt die endgültige inhaltliche Priorisierung an. Nach dieser ist die Tabelle sortiert.

Mit TABELLE 2.5 ist der Informationsbedarf der Zielgruppen dieser Fallstudie nicht nur zusammengefasst, sondern auch nach inhaltlichen und zielgruppenspezifischen Kriterien priorisiert. Dabei zeigt sich, dass die anfänglich gemachte Annahme, dass die Mitarbeiterinnen auf dem Campus Jülich nur als sekundäre Zielgruppen zu verstehen sind, die

in der vorliegenden Fallstudie jedoch noch nicht berücksichtigt werden, beinahe obsolet ist.⁷⁸ Bis auf die Bedarfe *Zugang zum Virtual Private Network (VPN)* und *Fachdatenbanken*, bei denen es spezifischen Bedarf gibt, sind alle Bedarfe auch hochrelevant für die Mitarbeiterinnen auf dem Campus Jülich.

Das zu erarbeitende digitale Lernangebot bietet somit auch einen entscheidenden Vorteil für diese Mitarbeiterinnen. „Traditionell wird Lernen in *Kursen* realisiert, die räumlich und auch oft inhaltlich entfernt von der Arbeitstätigkeit realisiert werden. Findet das Lernen ausgelagert [...] statt, kann das Wissen in der Arbeitssituation oft nicht hinreichend angewendet werden (Problem des mangelnden Lerntransfers). Das Lernen mit digitalen Ressourcen kann dagegen vielfach enger mit dem Arbeitsprozess und der Tätigkeit verbunden werden. So kommt das Lernen näher an den Arbeitsplatz und hilft, Anforderungen der Tätigkeit besser zu bewältigen.“⁷⁹

⁷⁸ Vgl. Abschnitt 2.2 *Die Zielgruppen und ihre Informationsbedarfe*, S. 10.

⁷⁹ Kerres, 2012, S. 35.

Kapitel 3

Bestandsaufnahme

Das bisherige digitale Angebot der Zentralbibliothek beschränkt sich auf reine Informationsseiten und -sammlungen, deren Ziel nicht der nachhaltige Erwerb von Wissen, sondern die reine Vermittlung wichtiger Informationen in aufbereiteter schriftlicher Form ist.⁸⁰ Das Angebot an Präsenzs Schulungen ist umfangreich und wird regelmäßig inhaltlich und strukturell aktualisiert sowie durch zusätzliche Veranstaltungen, beispielsweise im Rahmen der internationalen Open Access Week oder erste Webinare, ergänzt.⁸¹

Im Sinne einer Bestandsaufnahme werden in diesem Kapitel die bisherigen Angebote genauer analysiert. Für die Präsenzs Schulungen und Webinare wird dabei die IK-Statistik zum Vergleich herangezogen.⁸²

3.1. Präsenzs Schulungen

Das Präsenzs Schulungsprogramm der Zentralbibliothek ist sehr umfassend und geht von den regelmäßig stattfindenden Einführungsveranstaltungen über anwendungsbezogene Schulungen, wie beispielsweise zu JuLib oder Literaturverwaltungsprogrammen, bis hin zu Spezialtrainings mit großer Detailtiefe, wie beispielsweise einer Schulung zum Publikationsprozess in wissenschaftlichen Zeitschriften für neue Wissenschaftlerinnen.⁸³

Eine umfassende Analyse des Schulungsprogramms 2016 sowie dessen Neugestaltung für das Jahr 2017 im Bereich Publikationskompetenz und Open Access wurde im Rahmen eines Praxisprojekts durchgeführt.⁸⁴ Abgesehen von solchen gezielten thematischen Initiativen wird jedes Jahr neu ausgewertet, welche der Präsenzs Schulungen wie gut besucht waren und welches direkte Feedback es gab. Anhand dieser Informationen werden Schulungen gestrichen, angepasst oder neu eingeführt.

Eine detaillierte tabellarische Auflistung der Präsenzs Schulungen aus den Jahren 2016 bis 2018 befindet sich in *Anhang A* inklusive der wichtigsten Merkmale für jede einzelne Schulung. Eine Zusammenfassung in absoluten Zahlen liefert TABELLE 3.1.

Von ihren Schwerpunkten her, decken die Präsenzs Schulungen sowohl Informations- als auch Publikationskompetenz ab und umfassen auch Formalia zur Bibliotheksbenutzung, letzteres insbesondere im Rahmen der Einführungs- und Überblicksveranstaltungen. Die gewählten Schwerpunkte weichen von der Definition laut Informationskompetenz (2018)

⁸⁰ Vgl. Kerres, 2018, Tabelle 1, S. 10, für die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale von Informations- und Lernangeboten. In der Realität sind die Übergänge zwischen beiden Angeboten häufig fließend. Vgl. dazu Kerres, 2018, S. 10–11.

⁸¹ Vgl. Frick, 2017b und Arndt und Frick, 2018.

⁸² Vgl. Informationskompetenz, 2018.

⁸³ Vgl. Frick, 2017a.

⁸⁴ Vgl. Frick, 2017b und Arndt und Frick, 2018.

ab und fassen alle Veranstaltungen, die sich mit Informationskompetenz befassen zusammen, anstatt sie noch weiter aufzusplitten.⁸⁵ Dies ist dem vergleichsweise kleinen Umfang des Schulungsprogramms in absoluten Zahlen geschuldet. Im Jahr 2108 gab es beispielsweise nur sechs Schulungen zur Informationskompetenz insgesamt, so dass eine vertiefte Aufteilung fast einer Auswertung auf Schulungsebene entspräche.

Jahr	Schulungen						Veranstaltungen					
	Gesamt	I	P	I & P	B	S	Gesamt	I	P	I & P	B	S
2016	29	17	7	0	2	3	52	23	8	0	17	4
2017	28	14	9	1	2	2	51	19	11	1	17	3
2018	24	7	10	2	2	3	50	8	13	14	13	3

TABELLE 3.1.: Die Schulungsprogramme der Zentralbibliothek aus den Jahren 2016 bis 2018 in absoluten Zahlen. Zuerst werden die Schulungen gesamt gezählt und dann zugeordnet zu den Schwerpunkten *I* für *Informationskompetenz*, *P* für *Publikationskompetenz*, *I & P* für eine Mischung aus *I* und *P*, *B* für *Bibliotheksbenutzung* und *S* für *Sonstiges*. Da eine Schulung in einem Jahr wiederholt werden kann, also mehr als eine Veranstaltung einer Schulung möglich ist, wurden zudem die Veranstaltungen entsprechend in Zahlen dargestellt. Ein detaillierte Auflistung der Schulungen befindet sich in *Anhang A*.

Es zeigen sich über die dargestellten drei Jahre einige Entwicklungen und Veränderungen. Während die Anzahl der Präsenzs Schulungen von 2016 zu 2018 gesunken ist, blieb die Anzahl der tatsächlichen Veranstaltungen nahezu konstant. Eine deutliche Veränderung zeigt sich bei der Verteilung auf die Schwerpunkte. Während im Jahr 2016 etwa 24% der Schulungen Publikationskompetenz adressierten, waren es 2017 schon 36% und 2018 dann 50%. Im Jahr 2017 wurde eine und im Jahr 2018 wurden zwei Schulungen als Mischung von Informations- und Publikationskompetenz angeboten.

Angelehnt an die in Informationskompetenz (2018) aufgelisteten Punkte für die Statistik zur Informationskompetenz, kann eine Analyse des Präsenzs Schulungsprogramms durchgeführt werden.⁸⁶ Die Dauer der Veranstaltungen variiert zwischen 45 und 180 Minuten und ist an die Komplexität des Inhaltes angepasst.⁸⁷ Die organisatorische Form ist immer die einer eigenständigen Bibliotheksveranstaltung.⁸⁸ Bei den didaktischen Formen handelt es sich fast ausschließlich um Vorträge mit anschließenden Fragerunden.⁸⁹ Ausnahmen davon sind das „Info Café“ – welches eher eine ausschließliche Fragerunde ist – sowie der „Networking-Treff für JuSER-Sachbearbeiter/innen“ – welcher eher einem Workshop gleicht – und die Veranstaltungen zum Archiv des Forschungszentrums – welche eine Führung durch das Archiv beinhalten.

Da das Forschungszentrum Jülich keine direkte Anbindung an eine Hochschule und ein Curriculum hat, sind fast alle Schulungen freiwillig.⁹⁰ Ausnahmen sind lediglich die Schulungen „Central Library Services - Scientific search tools“ beziehungsweise ihre Nachfolgerin „Central Library Services - Scientific search tools & publication services“,

⁸⁵ Vgl. Informationskompetenz, 2018, Punkt 9, S. 5–6.

⁸⁶ Vgl. *Anhang A Bisherige Entwicklung des Schulungsprogramms*, S. 65.

⁸⁷ Vgl. Informationskompetenz, 2018, Punkt 1, S. 2.

⁸⁸ Vgl. Informationskompetenz, 2018, Punkt 2, S. 2.

⁸⁹ Vgl. Informationskompetenz, 2018, Punkt 3, S. 3.

⁹⁰ Vgl. Informationskompetenz, 2018, Punkt 5, S. 3.

die im Rahmen der „HITEC Orientation Week“ des Graduiertinnenkollegs HITEC⁹¹ verpflichtend für deren Doktorandinnen ist, sowie die Schulung „Informationssuche – Einführung in die Recherche“, die für die Studentinnen des dualen Bachelorstudiengangs zur „Mathematisch-Technischen Softwareentwicklerin“ zum Pflichtprogramm gehört.

Bei den Dozentinnen handelt es sich hauptsächlich um Bibliotheksmitarbeiterinnen im höheren Dienst, mit Ausnahme der Veranstaltungen mit dem Schwerpunkt *Bibliotheksbenutzung* und dem Anwenderworkshop Institutsbibliothek.⁹² Externe Anbieter kommen immer da zum Einsatz, wo die Komplexität der Anwendung eine tiefer gehende Expertise der Dozentin erfordert.

Die Zielgruppen sind weit gefächert und es werden neben den wenigen Bachelor- und Masterstudentinnen am Forschungszentrum, die zahlreichen Doktorandinnen und Wissenschaftlerinnen sowie alle Mitarbeiterinnen adressiert.⁹³ Einige Schulungen sind auf ganz spezielle Zielgruppen zugeschnitten, wie beispielsweise auf die Sachbearbeiterinnen von JuSER oder die Nutzerinnen spezieller Datenbanken und Anwendungen.

Inhaltlich ist das Präsenzs Schulungsprogramm sehr breit aufgestellt mit einer deutlichen Tendenz hin zu mehr Schulungen mit dem Schwerpunkt auf Publikationskompetenz.⁹⁴ Es gibt aktuell nur eine Schulung mit mehr als einer Sitzung. Dies ist die Schulung „Informationssuche – Einführung in die Recherche“.⁹⁵

Auch wenn das Präsenzs Schulungsprogramm sehr breit aufgestellt ist, so gibt es dennoch Themen und Anwendungen, die in *Kapitel 2* ermittelt wurden, aber noch nicht darüber abgedeckt werden. Dies sind beispielsweise das Forschungsdatenmanagement und einzelne Fachdatenbanken.⁹⁶ Für ersteres hat sich dies im Jahr 2019 geändert. Bis auf einzelne Fachdatenbanken gibt es also für alles bereits eine Basis an Informationen und Materialien aus den Präsenzs Schulungen, auf denen die Erarbeitung eines digitalen Lernangebots aufbauen kann.

3.2. Digitales Angebot

Das bisherige digitale Angebot der Zentralbibliothek folgt keinem didaktischen Konzept. Es gibt kein konzipiertes E-Learning-Angebot. Vielmehr existiert lediglich eine lose Sammlung von textlichen Informationen, bei der einzelne Informationseinheiten mit unterschiedlichem Strukturierungsgrad aufbereitet wurden. Inhalt, Struktur und Anzahl der Informationsseiten sind mit der Zeit gewachsen und wurden mehrfach überarbeitet. Die enthaltenen additiven Informationen sind als Hilfestellung für Nutzerinnen gedacht, haben jedoch keine weitgreifenden kontextualen Verknüpfungen untereinander und bauen nicht aufeinander auf.

Die meisten dieser Informationsseiten finden sich auf den Intranetseiten der Zentralbibliothek, welche nur aus dem IP-Bereich des Forschungszentrums aufgerufen werden können.⁹⁷ Im Internet findet sich eine deutlich kleinere Auswahl dieser Informationsseiten wieder. Deshalb wird das Angebot im Folgenden anhand des Angebotes im Intranet

⁹¹ Vgl. die Webseite des Graduiertinnenkollegs HITEC. <https://www.hitec-graduate-school.de/>

⁹² Vgl. Informationskompetenz, 2018, Punkt 7, S. 5.

⁹³ Vgl. Informationskompetenz, 2018, Punkt 8, S. 5.

⁹⁴ Vgl. Informationskompetenz, 2018, Punkt 9, S. 5–6.

⁹⁵ Vgl. Informationskompetenz, 2018, Punkt 10, S. 6.

⁹⁶ Vgl. TABELLE 2.3, S. 18.

⁹⁷ Vgl. *Unterabschnitt 2.2.1 Mitarbeiterinnen*, S. 11.

dargelegt, da das Internetangebot größtenteils eine Teilmenge davon ist. Abweichungen werden entsprechend benannt.

Die Informationen im Intranet sind weit verstreut. Es gibt jedoch zwei zentrale Sammelpunkte: die *FAQs*,⁹⁸ welche im Bereich *Service* angesiedelt sind, und der Bereich *Leistungen*. Die *FAQs* sind nur im Intranet und nicht im Internet zu finden. Der Bereich *Leistungen* hat zwar eine leicht andere Struktur im Internet, beispielsweise befindet sich der *Verlag* dort direkt auf der obersten Ebene während er im Intranet unter dem Punkt *Wissenschaftliches Publizieren* steht, ist jedoch inhaltlich komplett im Intranet wiederzufinden.

Bereits die zwei genannten Sammelpunkte, hinter denen sich die digitalen Informationseinheiten verbergen, sowie die Rahmen gebende Struktur zeigen, dass das Intranet als Sammlung von Informationsseiten und nicht als Vermittlungswerkzeug oder als didaktisches Instrument verstanden und befüllt wird. Nichtsdestotrotz soll im Folgenden zusammengetragen werden, welche Informationsbedarfe in diesem Rahmen bereits adressiert werden. Im Anschluss werden die ersten Ansätze in Richtung E-Learning betrachtet, die in der Zentralbibliothek bereits zu finden sind.

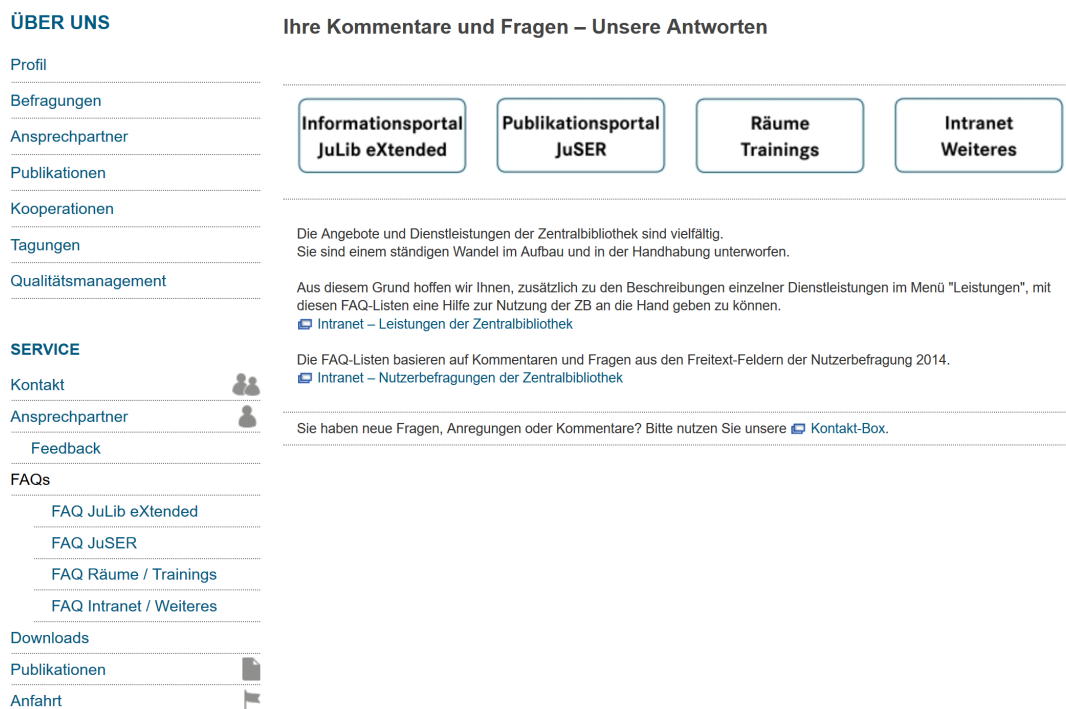


ABBILDUNG 3.1.: Der Bereich *Service*, welcher beim Navigieren durch den Auftritt der Zentralbibliothek stets am Rand erhalten bleibt, beinhaltet auf den Intranetseiten der Zentralbibliothek einen Link auf die *FAQs*. Der Screenshot wurde am 26. Januar 2019 aufgenommen.

⁹⁸ FAQs steht für Frequently Asked Questions.

3.2.1. FAQs

Die *FAQs* auf den Intranetseiten der Zentralbibliothek sind, entgegen ihrer ursprünglichen Bedeutung, keine natürlich gewachsene Sammlung der häufigsten Fragen von Nutzerinnen zu allen relevanten Themen und Angeboten der Zentralbibliothek. Sie sind im Gegenteil aus den Fragen und Antworten einer Nutzerinnenbefragung im Jahr 2014 heraus entstanden. Es werden zwar durchaus neue Fragen und Antworten eingepflegt, allerdings gibt es dafür keinen vordefinierten Prozess oder Auswahlkriterien. Zudem werden in den *FAQs*, wie in ABBILDUNG 3.1 dargestellt, inhaltlich lediglich JuLib und JuSER direkt adressiert. Diese stellen jedoch nur einen kleinen Teil des tatsächlichen Informationsbedarfs, wie er in *Kapitel 2* ermittelt wurde, dar.⁹⁹

Die Fragen und Antworten zu JuLib oder JuSER sind lose inhaltlich sortiert, jedoch in keiner wahrnehmbaren Struktur geordnet. Als Beispiel sind in ABBILDUNG 3.2 die *FAQs* zum Publikationsportal JuSER dargestellt.



ABBILDUNG 3.2.: Der Teil der *FAQs* im Intranet zum Publikationsportal JuSER inklusive aller dort beantworteten Fragen. Der Screenshot wurde am 26. Januar 2019 aufgenommen.

Prinzipiell sind *FAQs* ein gutes Werkzeug, um tatsächlich häufig gestellte Fragen von Nutzerinnen übersichtlich und schnell zu beantworten. So können Nutzerinnen direkt an ihrem Arbeitsplatz die Antworten erhalten, die sie benötigen, und sich den Link zur Information zum erneuten Nachlesen abspeichern. Im vorliegenden Fall werden jedoch eher sehr spezielle Fragen anstatt häufig auftretender Fragen beantwortet. Dies gilt zum einen für die dargestellten Angebote JuLib und JuSER, aber auch für das Angebot der Bibliothek insgesamt. Die Fragen zu Formalia, wie beispielsweise zum Anmeldeprozess, werden gar nicht adressiert.

⁹⁹ Vgl. TABELLE 2.3, S. 18.

Zur Veranschaulichung der Detailtiefe der *FAQs* sei hier ein Beispiel angeführt. Es wird im Bereich JuSER unter anderem die Frage beantwortet, wie beim Eintragen einer Publikation in die Datenbank angegeben wird, dass diese im Rahmen eines Projekts oder Programms, wie einem Doktorandenprogramm, entstanden ist. Diese Frage und ihre Antwort sind in ABBILDUNG 3.3 dargestellt. Sie ist nur für eine bestimmte überschaubare Nutzerinnengruppe, die sogenannten Intensivnutzerinnen, relevant und zählt somit zwar insgesamt gesehen nicht zu den häufig gestellten Fragen, wohl aber für diese eine Nutzerinnengruppe. Versteckt in den unstrukturierten *FAQs*, kann sie jedoch nicht ihre volle Wirkung entfalten und wird oft schlicht nicht gefunden.

Eingabe – Wie können Projekte (Förderung, Zusammenarbeit) und Programme (Doktoranden) angegeben werden?

Die Eingabe von Verbindungen der Publikationen zu Projekten und Programmen erfolgt über das Feld "Grant name". Wählen Sie hierzu die passenden Projekte und Programme aus der Liste aus. Übersichten der Projekte und Programme werden Ihnen in JuSER angezeigt. Falls ein Programm fehlt, dann informieren Sie uns bitte.

[Publikationsportal JuSER – Projekte](#)

[Publikationsportal JuSER – Doktorandenprogramme](#)

Wenn bei einer Publikation Doktoranden ohne Zugehörigkeit zu einem speziellen Förderprogramm beteiligt sind, wählen Sie bitte als Grant „Doktorand ohne besondere Förderung“ aus.

Publikationen der von Jülicher Wissenschaftlern koordinierten Projekte ohne Beteiligung Jülicher Autoren können auch in JuSER eingetragen werden. Setzen Sie dazu beim Eintragen der Publikation unter „Relevant for VDB“ die Checkbox auf „no“ und wählen dann unter „Special Collection“ die Sammlung "Coordinated Project" aus.

[Intranet – Publikationsportal JuSER – Eintragen einer Publikation](#)

ABBILDUNG 3.3.: Ausschnitt aus den *FAQs* zum Publikationsportal JuSER, mit der detaillierten Erklärung, wie eine Publikation beim Eintragen in die Datenbank einem Projekt oder Programm zugeordnet wird. Der Screenshot wurde am 26. Januar 2019 aufgenommen.

Bei der weiteren Betrachtung des Beispiels fällt auf, dass im letzten Absatz der Antwort noch Tipps gegeben werden, die nichts mit der eigentlichen Fragestellung zu tun haben und eher eine eigene Frage mit Antwort sein sollten. Diese Vermischung kommt einem Verstecken gleich, weil diese Informationen und Tipps nicht an dieser Stelle gesucht und gefunden werden.

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass die *FAQs* eher eine ungeordnete und unsystematisch angelegte Sammlung wichtiger Informationen zu JuLib und JuSER sind, bei denen einzelne Informationen aber eher untergehen als gefunden werden.

3.2.2. Leistungen

Im Bereich *Leistungen* finden Nutzerinnen Informationen zu Angeboten und Dienstleistungen der Zentralbibliothek sowie zu relevanten Themen wie beispielsweise Open Access. Diese sind auf strukturiert angeordneten Informationsseiten zu finden. Eine vollständige Auflistung dieser Informationsseiten inklusive der Struktur findet sich in *Anhang B*. Informationen werden dabei auf drei Ebenen bereitgestellt: Hauptebenen, Unterebenen und Detailebenen. Die Hauptebenen sind beim Ansteuern des Bereichs *Leistungen* sofort aufgelistet, Unterebenen erscheinen erst nach der Auswahl einer Hauptebene und Detailebenen erst bei der Auswahl einer Unterebene. Einzelne Seiten wurden an mehr als einer Stelle in die Struktur eingebunden, um sie an allen wichtigen Stellen präsent zu haben.

Werden die aufgeführten Hauptebenen mit den in *Kapitel 2* ermittelten Bedarfen verglichen, zeigt sich eine große Überlappung.¹⁰⁰ Es gibt jedoch auch Lücken, beispielsweise gibt es keine Informationsseiten zu den Themen Publikationsrichtlinien und Zweitveröffentlichungsrecht, die sich in der Bedarfsanalyse jedoch als sehr relevant herausgestellt haben.

Neben Formalia und Angeboten zur Informations- und zur Publikationskompetenz mischen sich zudem auch eher bibliotheksfremde Angebote, wie die Raumvermietung und der Sprachendienst, in das dargestellte Portfolio.¹⁰¹ Letztere würden in einem digitalen Schulungsangebot der Bibliothek keinen Platz finden.

Die Inhalte der einzelnen Informationsseiten wurden nach Bedarf erstellt und erhalten regelmäßige Aktualisierungen. Die Detailtiefe ist von Ebene zu Ebene unterschiedlich. Während die Detailsseiten, wie der Name schon suggeriert, sehr detaillierte Informationen und Hilfestellungen geben, bleiben die Unterebenen meist eher deskriptiv. Besonders zu erwähnen ist in diesem Kontext noch die in *ABBILDUNG 3.4* dargestellte Chemiebibliothek, die verschiedene fachliche Einstiege in Informationsquellen zur Chemie bietet. Hier zeigt sich das Potenzial einer klaren und einfachen Struktur für den Einstieg und die Navigation innerhalb eines solchen Informationsangebots.

Chemiebibliothek

Informationsquellen zur Chemie

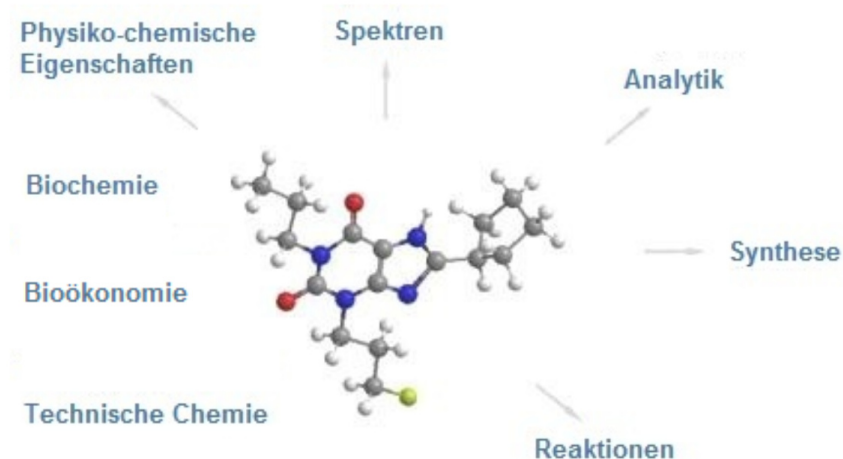


ABBILDUNG 3.4.: Die Chemiebibliothek ist eine von der Zentralbibliothek online im Intranet bereitgestellte Sammlung von Informationsquellen zur Chemie. Dargestellt ist die Startseite mit den verschiedenen thematischen Einstiegen. Der Screenshot wurde am 26. Januar 2019 aufgenommen.

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass der Bereich *Leistungen* thematisch bereits viele der in *Kapitel 2* ermittelten Informationsbedarfe abdeckt, jedoch nicht in didaktisch aufbereiteter Form. Als Ausgangsbasis zur Entwicklung eines digitalen Schulungsangebots, bieten sich die dort gesammelten Informationen jedoch geradezu an.

¹⁰⁰ Vgl. TABELLE 2.3, S. 18.

¹⁰¹ Vgl. Raumangebot und Sprachdienst in *Anhang B Leistungsbeschreibung*, S. 77.

3.3. E-Learning

Wie eingangs erwähnt, gibt es noch kein E-Learning-Angebot der Zentralbibliothek. Es gibt jedoch erste Ansätze in diese Richtung, die derzeit deutlich abgegrenzt vom Schulungsprogramm oder erst vereinzelt zum Einsatz kommen.

Ersteres erfolgt beispielsweise durch die Einbindung externer Videos in JuLib. Hier werden externe Erklärvideos direkt in den Titelaufnahmen von Fachdatenbanken verlinkt. Diese Videos sind meist vom Hersteller der Datenbank und bietet einen ersten Einstieg in die Recherche. Die Videos sind direkt dort, wo sie gebraucht werden.

Letzteres passiert in Ergänzung zum Präsenzs Schulungsprogramm.¹⁰² Wie aus TABELLE 3.1 ersichtlich, ist die Anzahl der Präsenzs Schulungen von 27 in 2016 und 26 in 2017 auf 22 in 2018 gefallen. Dieser Abfall hängt mit dem ersten Einsatz von Webinaren zusammen.¹⁰³ Es wurden in 2018 drei Webinare von der Zentralbibliothek organisiert. Zwei davon können dem Schwerpunkt Informationskompetenz zugeordnet werden und wurden von externen Anbietern durchgeführt.¹⁰⁴ Diese konnten so die Handhabung und Funktionalitäten ihrer Angebote und Produkte direkt an die Nutzerinnen vermitteln. Neben der Organisation übernimmt die Zentralbibliothek dabei die Moderation der Webinare. Das von der Zentralbibliothek selbst veranstaltete Webinar zu Forschungsdaten fällt in den Bereich Publikationskompetenz und schloss die bisherige Lücke beim Thema Forschungsdaten im Präsenzs Schulungsprogramm. Im Jahr 2019 werden nun auch Präsenzveranstaltungen zum Forschungsdatenmanagement angeboten.

Auch während der internationalen Open Access Week¹⁰⁵ kommen schon seit einigen Jahren Webinare zum Einsatz. Diese sind nicht in einen größeren Lernkontext eingebettet, sondern fügen sich in das Gesamtangebot der Aktionswoche ein. So wurden im Jahr 2016 drei Verlage zu Webinaren eingeladen, um den Mitarbeiterinnen des Forschungszentrums ihre Ansätze zu Open Access näher zu erläutern, und in 2017 füllte die Zentralbibliothek erstmals selbst den inhaltlichen Teil der Webinare mit dem Fokus auf den Publikationsfonds der Zentralbibliothek.¹⁰⁶ In 2018 wurde das Angebot an Webinaren in der internationalen Open Access Week noch weiter ausgebaut und mit passenden Präsenzveranstaltungen ergänzt. Das Gesamtangebot aus 2018 ist in ABBILDUNG 3.5 aufgeführt und die Webinarfolien wurden veröffentlicht.¹⁰⁷

Aufgrund dieser ersten Ansätze kann zumindest im Bereich der Webinare bereits auf Wissen und Erfahrungen bei den Mitarbeiterinnen der Zentralbibliothek zurückgegriffen werden. Über Webinare hinaus gibt es bereits Überlegungen zur Erstellung von kurzen Videos, die entweder bestimmte Anwendungen explizit zeigen oder komplexe Inhalte möglichst kompakt vermitteln sollen. In einem ersten Schritt wird derzeit Software für sogenannte Screencasts getestet. Mit dieser Technik kann der Computerbildschirm abgefilmt werden, während eine Mitarbeiterin der Zentralbibliothek einen bestimmten Vorgang, wie beispielsweise das Verlängern von Ausleihen in JuLib, durchgespielt. Im Anschluss sollen diese Aufzeichnungen dann mit Ton und Text zur Erklärung versehen werden. Hier steht die Zentralbibliothek jedoch noch ganz am Anfang und die dabei aufgetretenen

¹⁰² Vgl. Abschnitt 3.1 Präsenzs Schulungen, S. 25.

¹⁰³ Vgl. Höhner, 2014, S. 64–66, für Definition und Erläuterung von Webinaren.

¹⁰⁴ Vgl. TABELLE A.5, S. 76.

¹⁰⁵ Vgl. die Webseite der internationalen Open Access Week. <http://www.openaccessweek.org/>

¹⁰⁶ Vgl. Arndt und Frick, 2018, Abschnitt 3. Vgl. außerdem die Informationsseite zum Publikationsfonds der Zentralbibliothek. <http://www.fz-juelich.de/zb/publikationsfonds>

¹⁰⁷ Vgl. die Webinarfolien von Wintermeier, 2018a, Wintermeier, 2018b, Frick, 2018a, Frick, 2018b, Wintermeier, 2018d und Wintermeier, 2018c.

	Montag 22.10.2018	Dienstag 23.10.2018	Mittwoch 24.10.2018	Donnerstag 25.10.2018
10:00 - 11:00		Veranstaltung im Hörsaal: Predatory Publishers – Erfahrungen und Empfehlungen (→ Deutsch)	Veranstaltung im Lesesaal: Einführung – Open Access am Forschungszentrum Jülich (→ Deutsch)	Veranstaltung im Hörsaal: Elsevier, Springer Nature und Wiley – Was ändert sich 2019 nach den DEAL- Verhandlungen? (→ Deutsch)
11:00 - 13:00	Infostand im Seecasino: Open Access und weitere Entwicklungen im wissenschaftlichen Publizieren (→ Deutsch/→ Englisch)			
13:30 - 14:00		Webinar: Predatory Publishers – Erfahrungen und Empfehlungen (→ Englisch)	Webinar: Einführung – Open Access am Forschungszentrum Jülich (→ Englisch)	Webinar: Publikationsgebühren – Kostenübernahme bei wissenschaftlichen Publikationen (→ Englisch)
15:00 - 15:30		Webinar: Predatory Publishers – Erfahrungen und Empfehlungen (→ Deutsch)	Webinar: Einführung – Open Access am Forschungszentrum Jülich (→ Deutsch)	Webinar: Publikationsgebühren – Kostenübernahme bei wissenschaftlichen Publikationen (→ Deutsch)

ABBILDUNG 3.5.: Das Gesamtangebot der Zentralbibliothek zu internationalen Open Access Week 2018. Neben Präsenzveranstaltungen wurden Webinare angeboten und ein Informationsstand veranstaltet. Der Screenshot wurde am 26. Januar 2019 aufgenommen.

Fragen und Probleme legten eine strukturierte Herangehensweise und die Erarbeitung eines klaren Rahmenkonzepts für digitale Schulungsangebote nahe. Die Grundlage dafür soll diese Masterarbeit liefern.

3.4. Zusammenfassung

Auch wenn es in Bezug auf die didaktische Form der Präsenzs Schulungen mehr Vielfalt wünschenswert wäre und eine Verknüpfung der Schulungen untereinander, beispielsweise in Form aufeinander aufbauender Veranstaltungen, bisher fast nicht stattfindet, so ist das Programm doch thematisch sehr umfassend und deckt fast alle in *Kapitel 2* ermittelten Bedarfe ab.

Die bisherigen digitalen Angebote der Zentralbibliothek umfassen thematisch noch mehr dieser ermittelten Bedarfe. Die Verteilung der Informationen auf die *FAQs* und den Bereich *Leistungen* ist jedoch nicht intuitiv und eine Verlinkung zwischen beiden existiert nur sehr oberflächlich. Zudem gibt es noch Informationen und Hilfen, die in keinem dieser Bereiche zu finden und auch nicht verlinkt sind. Als Beispiel sei hier die ausführliche

externe Hilfe zum Publikationsportal JuSER genannt.¹⁰⁸ Ein weiteres Defizit der digitalen Angebote liegt in der unterschiedlichen Detailtiefe. Während einige Themen und Anwendungen sehr detailliert beleuchtet werden, werden andere gar nicht oder nur stellenweise detailliert beschrieben.

Was den bisherigen digitalen Angeboten komplett fehlt, sind zum Einen der passende Einsatz unterschiedlicher Medienarten und zum Anderen ein didaktisches Konzept. Bisher wurden Informationen hauptsächlich textlich vermittelt mit wenigen abgekoppelten Webinaren als Ausnahme. Es gibt nur wenige Bilder oder Informationsgrafiken und keine Videos. Nur vereinzelt sind Checklisten oder Tabellen zu finden. Jede Seite ist in sich abgeschlossen und mit festen Blöcken bestückt. Diese Art der Aufbereitung verhindert beispielsweise eine einfache Nachnutzung einzelner Komponenten für andere Angebote, wie die Einbindung eines Textblocks zu Open Access an verschiedenen relevanten Stellen. Die Nachteile davon sind eine verringerte Flexibilität in der Umstrukturierung einzelner Angebote und ein hoher Pflegeaufwand, wenn einzelne Textblöcke kopiert anstatt verlinkt werden müssen. Die Informationseinheiten sind entsprechend nur wenig kontextual verknüpft und bauen auch nicht aufeinander auf. Es wird kein Lernziel verfolgt, was ein Informationsangebot von einem Lernangebot unterscheidet.¹⁰⁹

Das in *Unterabschnitt 3.2.1* und insbesondere in ABBILDUNG 3.3 angeführte Beispiel einer Frage in den FAQs kann in diesem Licht neu betrachtet werden. Dabei wird deutlich, dass bereits eine nach speziellen Zielgruppen strukturierte Umgebung, die einen schnellen und direkten Zugriff auf einzelne Lernhäppchen erlaubt, die Auffindbarkeit und den Nutzen der Informationen deutlich erhöhen könnte. Ein Wechsel von textlicher zu visueller Darstellung, beispielsweise einem kurzen Video, könnte den Lerneffekt noch erhöhen. Dieses könnte beispielsweise auch in einer digitalen Lerneinheit zu JuSER weiterverwendet werden. Bereits dieses kurze Beispiel zeigt, dass bisher noch viel Potenzial ungenutzt bleibt.

¹⁰⁸ Vgl. die Online-Hilfe für JuSER. <https://join2-wiki.gsi.de/foswiki/bin/view/Main/Online-Hilfe>

¹⁰⁹ Vgl. Kerres, 2018, S. 10–11.

Kapitel 4

Komponenten digitalen Lernens

In diesem Kapitel werden Lernmethoden für digitales Lernen und deren Eigenschaften sowie dafür geeignete Lernumgebungen und Medienformen vorgestellt. Mit den vorgestellten Lernmethoden, Lernumgebungen und Medienformen lassen sich digitale Schulungsangebote, auch Lernarrangements genannt, für bestimmte Zielgruppen, Inhalte und Lerntiefen beziehungsweise Taxonomiestufen zusammenstellen.¹¹⁰ Ziel ist es, eine Basis für die Erarbeitung eines Konzepts zu schaffen, um anschließend im Vergleich mit den ermittelten Informationsbedarfen,¹¹¹ ein entsprechendes Konzept für das künftige digitale Lernangebot der Zentralbibliothek erarbeiten zu können.¹¹²

4.1. Lernmethoden und Lehrstrategien

Wie in *Kapitel 3* dargestellt, beschränkt sich das digitale Angebot der Zentralbibliothek derzeit auf die Bereitstellung von Informationen in meist textlicher Form und erste Webinare. Im Gegensatz dazu verfolgen Lernangebote, ob digital oder nicht, stets ein Lernziel, evaluieren den Lernfortschritt und bereiten die Informationen zum aktiven Lernen didaktisch auf.¹¹³

Laut Kerres (2012) beschreiben didaktische Methoden „wie Lernangebote aufbereitet werden, um bestimmte Lehr- und Lernziele zu erreichen.“¹¹⁴ Didaktische Methoden „beschreiben, wie aus Lerninhalten Lernangebote werden.“¹¹⁵ Eine umfassende Darstellung und Ordnung dieser Methoden lässt sich kaum realisieren, „weil sie sich auf sehr unterschiedliche zeitliche Rahmen beziehen und immer wieder ‚neue‘ Methoden publiziert werden.“¹¹⁶ Dennoch sollen in diesem Abschnitt zunächst die wichtigsten Merkmale digitalen Lernens vorgestellt und in einen größeren Kontext eingeordnet werden bevor in *Unterabschnitt 4.1.4* dann verschiedene didaktische Herangehensweisen näher erläutert werden.

Bei der institutionellen Verortung eines Lernangebots werden beispielsweise formale und non-formale Bildung sowie informelles Lernen unterschieden. Formale Bildung umfasst Lehrgänge, die mit offiziellen Abschlüssen verbunden sind. Non-formale Bildung

¹¹⁰ Vgl. Kerres, 2018, S. 418–423.

¹¹¹ Vgl. *Kapitel 2 Informationsbedarf*, S. 5.

¹¹² Vgl. *Kapitel 5 Konzeptentwicklung*, S. 47.

¹¹³ Vgl. Kerres, 2018, Tabelle 1, S. 10, für die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale von Informations- und Lernangeboten. In der Realität sind die Übergänge zwischen beiden Angeboten häufig fließend.

¹¹⁴ Kerres, 2012, S. 53.

¹¹⁵ Kerres, 2018, S. 325.

¹¹⁶ Kerres, 2012, S. 53.

„bezieht sich auf organisierte Angebote von Einrichtungen außerhalb der allgemeinen beruflichen Bildung“¹¹⁷ und sind nicht an formale Abschlüsse gebunden. Darunter fällt beispielsweise das Schulungsangebot der Zentralbibliothek. Informelles Lernen beschreibt das beiläufige Lernen im Alltag.¹¹⁸ Angebote von Bibliotheken sind klassischerweise in der non-formalen Bildung verortet. Mit dem Aufkommen des mobilen Lernens kann das Angebot jedoch auch auf informelles Lernen abzielen.¹¹⁹

Digitales Lernen erfordert unterschiedliche Grade der Selbststeuerung. Diese können sich auf Lerninhalte und Lernziele, die Lernumgebung, den Anteil des digitalen Lernens, die verwendeten Medienformen oder die Art der Bearbeitung beziehen. Unter letzterem kann beispielsweise auch die Bestimmung des Lerntempos fallen. Des Weiteren kann Selbststeuerung die Lernorganisation und die Evaluation des Lernfortschritts umfassen. Bei der Lernorganisation kann es sich beispielsweise um die Wahl von Ort und Zeit, aber auch der Sozialform handeln.¹²⁰

In den folgenden Unterabschnitten werden die verschiedenen Auswahlmöglichkeiten im Bereich der Sozialform, des Anteils des digitalen Lernens und der Lernorganisation und Lernziele vorgestellt.

4.1.1. Sozialform

„Die verschiedenen Szenarien des Lernens mit digitalen Medien können den Varianten des autodidaktischen, sozialen und betreuten Lernens zugeordnet werden, die mit unterschiedlichen Arten und Graden der Selbststeuerung verknüpft sind.“¹²¹

Beim autodidaktischen Lernen lernt die Lernende alleine und völlig selbstständig. Das Maß an Selbststeuerung ist hier am größten. Im Gegenzug fehlt die Unterstützung bei Lernschwierigkeit und die Einbindung in ein soziales Umfeld. Zudem ist die Lernende ganz alleine verantwortlich für ihre Motivation und die Überprüfung ihres Lernfortschritts.¹²² Als Beispiel für eine moderne Form des autodidaktischen Lernens sei das Lernen mit YouTube-Videos genannt.¹²³ Hier zeigt beispielsweise *Simpleclub* wie die breite Masse zum Lernen auf dieser Videoplattform animiert wird, wobei sich hier bereits erste Ansätze zur Entwicklung einer Gemeinschaft zeigen.¹²⁴

Beim Lernen in einem sozialen Umfeld oder in einer Gemeinschaft, ist die Lernende Teil einer Gruppe Gleichgesinnter, einer sogenannten Peer Group. Im Gegensatz zum Lernen alleine kann die Motivation der Lernenden durch die Gruppendynamik unterstützt werden, außerdem eröffnen die anderen Gruppenmitglieder Möglichkeiten zur Interaktion auf Augenhöhe, zum intellektuellen Austausch und erlauben meist einen alternativen Blick auf die Lerninhalte.¹²⁵ Dazu schreibt Kerres (2012) wie folgt: „Die Sicht von Anderen auf den Lerngegenstand eröffnet eine neue inhaltliche Perspektive. Es wird gelernt, Dinge von verschiedenen Seiten zu betrachten (*multiple Perspektiven*).“¹²⁶ „Durch die Beteiligung an Diskussionen wird Wissen expliziert bzw. re-konstruiert. Dadurch werden

¹¹⁷ Kerres, 2018, S. 29.

¹¹⁸ Vgl. Kerres, 2018, S. 28–30.

¹¹⁹ Vgl. Dittler, 2017, S. 55–60.

¹²⁰ Vgl. Kerres, 2018, S. 31–33.

¹²¹ Kerres, 2012, S. 5.

¹²² Vgl. Kerres, 2018, S. 25–26.

¹²³ Vgl. Rummier, 2017 und Wampfler, 2017, S. 160.

¹²⁴ Vgl. die Webseite von Simpleclub. <https://www.simpleclub.com/>

¹²⁵ Vgl. Kerres, 2018, S. 26–27.

¹²⁶ Kerres, 2012, S. 23.

dem Lernenden eigene Wissenslücken und Verständnisschwierigkeiten deutlich (*sozialer Abgleich*).“¹²⁷

Auch im digitalen Lernen stehen vielfältige Räume zum sozialen Lernen und dem Lernen in Gemeinschaften bereit. Dazu zählen beispielsweise Internetforen. Diese entfalten jedoch erst durch eine ausreichende Gruppendynamik ihr volles Potenzial.¹²⁸ Es treffen sich Menschen, tauschen sich aus, stellen Fragen und diskutieren.¹²⁹ „Menschen geben ihr Wissen preis ohne unmittelbare ersichtliche Gratifikation und unterstützen sich gegenseitig bei der Bewältigung der anliegenden Herausforderungen.“¹³⁰

Als Beispiel einer solchen Community auf einer Internetplattform sei an dieser Stelle *Academia Stack Exchange* genannt. *Academia Stack Exchange* ist eine Frage- und Antwortseite für Wissenschaftlerinnen aller Erfahrungsstufen und ist Teil des *Stack Exchange* Netzwerks.¹³¹ Mithilfe der Wissenschaftlerinnen selbst, Interessierten und anderen Beteiligten – wie beispielsweise Bibliothekarinnen – wird *Academia Stack Exchange* zu einer lebenden Informationssammlung, zum Diskussionsraum und zur Plattform des Austauschs mit detaillierten Antworten auf alle möglichen und unmöglichen Fragen rund um die Wissenschaft. Die Community verwaltet sich dabei selbst. Der Vorteil dieser Plattformen ist ihre gute Indexierung durch und die darauf basierende gute Auffindbarkeit in Suchmaschinen. Fragt sich eine Wissenschaftlerin beispielsweise was ein *Corresponding Author* ist, wird sie zunächst online nach einer Antwort suchen. Wenn sie dort eine Antwort findet, ist ihre Suche beendet und ihr Informationsbedarf gedeckt. Im konkreten Fall würde die Wissenschaftlerin schnell fündig bei einer Frage samt passender Antwort auf *Academia Stack Exchange*. Die Antwort kommt von der Autorin dieser Masterarbeit, also einer Bibliothekarin.¹³²

„Im Internet stehen vielfältige weitere Orte zur Verfügung, an denen Menschen mit ähnlichen Interessen miteinander Kontakt aufnehmen und soziale Beziehungen aufbauen.“¹³³ Diese sozialen Beziehungen fördern den Lernerfolg. Ähnliches gilt auch für das Lernen in sozialen Medien.¹³⁴ „Parallel zu den [...] institutionalisierten Lernangeboten [...], haben in zahlreichen Unternehmen die Mitarbeitenden eine parallele Kommunikationsstruktur aufgebaut, die auf die auch in der Freizeit erfolgreich genutzten sozialen Netzwerke zurückgreift.“¹³⁵ So wird das digitale Lernen durch die sozialen Netzwerke zum konnektivistischen Lernen und non-formale Bildung und informelles Lernen verbinden sich immer mehr.¹³⁶

Auch wenn die Rolle einer Betreuerin beim digitalen Lernen etwas anders ist als beim Lernen in Präsenzveranstaltungen, so ist betreutes Lernen auch digital möglich.¹³⁷ Neben dem Lernangebot selbst, stellt die Betreuerin die Infrastruktur bereit und kann bei

¹²⁷ Kerres, 2012, S. 23.

¹²⁸ Vgl. Kerres, 2018, S. 18–20.

¹²⁹ Vgl. Kerres, 2012, S. 16–18.

¹³⁰ Kerres, 2012, S. 16–17.

¹³¹ Vgl. die Internetplattform *Academia Stack Exchange*. <https://academia.stackexchange.com/>.

¹³² Vgl. die Frage „What is the explicit meaning of “corresponding author”?“ auf *Academia Stack Exchange* sowie der dazu akzeptierten Antwort durch die Autorin dieser Masterarbeit mit dem Profilnamen *Fuzzy-Leapfrog*. <https://academia.stackexchange.com/q/84476/68222>

¹³³ Kerres, 2012, S. 23.

¹³⁴ Vgl. Dittler, 2017, S. 47.

¹³⁵ Dittler, 2017, S. 65.

¹³⁶ Vgl. Dittler, 2017, S. 63–66, und Wampfler, 2017, S. 166–167.

¹³⁷ Vgl. Kerres, 2018, S. 27.

Fragen dazu helfen, sie berät die Lernende proaktiv und bei Bedarf und überprüft deren Lernerfolg. Eine Betreuerin wird so eher zur Begleiterin der Lernenden.¹³⁸ Betreutes Lernen kann sowohl auf Einzelpersonen als auch auf Gruppen angewendet werden.

4.1.2. Anteile digitalen Lernens

Rein digitale Lernangebote, also reines E-Learning, kommt gänzlich ohne Präsenzveranstaltungen aus und kann in jeder Sozialform zum Einsatz kommen. Ein Beispiel für ein solches rein digitales Lernangebot sind Online-Kurse. Hier ist die Sozialform das betreute Lernen und es wird im Prinzip das klassische Format des Präsenzkurses digital abgebildet.¹³⁹

Digitales Lernen muss jedoch nicht für sich alleine stehen, sondern kann Teil eines hybriden Lernangebots sein in dem sich digitales Lernen und Präsenzangebote mischen.¹⁴⁰ Als Beispiele für hybrides Lernen seien Blended Learning und Flipped Classroom genannt.

Blended Learning kombiniert digitales Lernen mit Präsenzveranstaltungen.¹⁴¹ Ähnliches gilt für Flipped Classrooms, wobei der Fokus der Präsenzveranstaltungen hier auf dem gemeinsamen Bearbeiten von Aufgaben, Lösungen und auf Diskussionen liegt, worauf sich die Lernenden in einer vorgeschalteten Selbstlernphase vorbereiten.¹⁴²

Wichtig bei hybriden Lernangeboten ist das Finden der richtigen Mischung für die eigene Zielgruppe, die Inhalte und die gewünschte Lerntiefe beziehungsweise Taxonomiestufe.¹⁴³

Für den Einsatz im hybriden Lernen bieten sich sogenannte Lernmodule an. Durch die Einteilung digitaler Lernangebote in Module wird einerseits eine höhere Flexibilität bei der Gestaltung einzelner Lernangebote, sowohl für individuelle Angebote für Lernende als auch für verschiedene Lernangebote mit überschneidenden Themenbereichen, erreicht und andererseits wird Raum für Synergieeffekte mit dem Informationsangebot geschaffen. Für die einzelne Lernende ergibt sich dadurch eine neue Wahlmöglichkeit, ob einzelne Module abgerufen werden oder nicht. Wichtig ist dabei die klare Formulierung der Eingangsvoraussetzungen und der Lernziele jedes Lernmoduls.¹⁴⁴

Eine Möglichkeit der noch feineren Modularisierung ist das sogenannte Microlearning. Dieses beschreibt die Zerlegung von Lerninhalten in immer kleinere alleinstehende Einheiten. Diese Einheiten können auch Microcontent genannt werden.¹⁴⁵ In aller Kürze beschreibt es Torgerson (2016) wie folgt: „Microlearning is a piece of learning content that can be consumed very, very quickly.“¹⁴⁶ Mehrere dieser Einheiten, geschickt verknüpft, können dann als Lernmodul zusammengefasst werden. Das ist dann Mesolearning. Die

¹³⁸ Vgl. Kerres, 2018, S. 27–28.

¹³⁹ Vgl. Kerres, 2018, S. 20–21.

¹⁴⁰ Vgl. Kerres, 2018, S. 22–24, 420–423.

¹⁴¹ Vgl. Erpenbeck, Sauter und Sauter, 2015, S. 29, Kerres, 2018, S. 23, Schubnell, 2012, S. 386, und Reidsema, Hadgraft und Kavanagh, 2017, S. 5–6.

¹⁴² Vgl. Kerres, 2018, S. 24, Kirch, 2016, S.7–10, und Reidsema, Hadgraft und Kavanagh, 2017, S. 5–6.

¹⁴³ Vgl. Kerres und Witt, 2003, und *Unterabschnitt 4.1.3 Lernorganisation und Lernziele*, S. 39. Taxonomiestufen werden in *Unterabschnitt 4.1.3 Lernorganisation und Lernziele*, S. 39, erklärt und eingeführt.

¹⁴⁴ Vgl. Kerres, 2018, S. 21–22.

¹⁴⁵ Vgl. Giurciu, 2017, S. 19 und Buchem und Hamelmann, 2010.

¹⁴⁶ Torgerson, 2016, S. 3. Übersetzt bedeutet dies: „Microlearning ist ein Lerninhalt, der sehr, sehr schnell konsumiert werden kann.“

Zusammenstellungen mehrerer Lernmodule, beispielsweise in einem Online-Kurs, steht dann wiederum für Macrolearning.¹⁴⁷

Zur Verzahnung von mobilem Lernen, dem Lernen am Arbeitsplatz und kurzen Lerneinheiten schreibt Kerres (2012): „Zum anderen können sie ihren Wissensbedarf kurzfristiger, auch über mobile Endgeräte befriedigen. Freilich geht es zunehmend um Lernangebote, die in ihrer Granularität viel kleiner sind: Es geht nicht mehr (nur) um ganze Kurse, die eine Mitarbeiterin belegt, sondern um Lerneinheiten mit einer Dauer von mehreren Minuten bis zu wenigen Stunden. Lernen mit solchen Ressourcen verzahnt sich besser mit Alltagsanforderungen und kann gekoppelt werden mit der Wissensgenerierung und -kommunikation, die in betrieblichen Abläufen stattfinden.“¹⁴⁸ „Seit 2010 finden sich verstärkt Ansätze des mobilen Lernens, die kleinere Gerätekategorie, wie Smartphones und Tablets, für das Lernen nutzen. Die selbstverständliche Nutzung dieser Geräte im Alltag eröffnet andere Lernorte und neue Möglichkeiten der didaktischen Aufbereitung [...]“¹⁴⁹

Mit Lernmodulen oder gar Microlearning kann eine große Flexibilität und ein hohe Nachverwertbarkeit der erstellten Lerneinheiten erreicht werden. Da der Aufwand zum Erstellen solcher Inhalte hoch ist, erscheint dies sehr attraktiv.¹⁵⁰ Bei größeren Themengebieten mit vielen Querbezügen kann der Arbeitsaufwand und die Organisation der vielen Lerneinheiten jedoch zum Nachteil sowohl für die Lernende als auch für die Betreuende werden.¹⁵¹

4.1.3. Lernorganisation und Lernziele

Bei der Lernorganisation kommen die Vorteile digitaler Lernangebote deutlich zum tragen. Je nach Sozialform hat die Lernende die freie Wahl von Zeit und Ort zu der sie das Lernangebot in Anspruch nehmen will. Ebenso kann sie die Dauer einzelner Lernphasen bestimmen und ist frei in der Festlegung ihres Lerntempos.¹⁵² Je nach konkretem Lernangebot und der Granularität der Module kann sie auch darüber entscheiden, in welchen Bereichen sie vertieftes Wissen oder Hintergrundwissen aufrufen will oder nicht.

Ein weiterer Vorteil digitaler Lernangebote ist, dass je nach Medienform nicht nur das Abrufen von Lerninhalten frei wählbar ist, sondern auch die bidirektionale Kommunikation sowohl synchron als auch asynchron erfolgen kann.¹⁵³

Mit steigender Selbststeuerung steigt der Bedarf an klar formulierten Lernzielen im Kontext von digitalen Lernangeboten. „Besonders in Selbstlernprozessen benötigen Lernende konkrete Lernzielvorgaben und ein qualifiziertes Feedback.“¹⁵⁴ Dies dient zum einen der Auswahl eines passenden Angebots durch die Lernende und zum anderen der anschließenden Überprüfung des Lernerfolgs.

Für die Definition und Klassifikation von Lernzielen und die Überprüfung des Lernerfolgs werden schon seit langem Taxonomien herangezogen.¹⁵⁵ Diese klassifizieren Lernziele in verschiedene Taxonomiestufen, auch Kompetenzstufen oder schlicht Stufen genannt.

¹⁴⁷ Vgl. Hug und Friesen, 2007, S. 16–17.

¹⁴⁸ Kerres, 2012, S. 36.

¹⁴⁹ Kerres, 2012, S. 35.

¹⁵⁰ Vgl. Kerres, 2018, S. 473–475.

¹⁵¹ Vgl. Kerres, 2018, S. 22.

¹⁵² Vgl. Kerres, 2018, S. 423–424, 427–429.

¹⁵³ Vgl. Dittler, 2017, S. 52–53, und Kerres, 2018, S. 16.

¹⁵⁴ Mayer, Hertenagel und Weber, 2009, S. 5–6.

¹⁵⁵ Vgl. Messner, 1970, S. 755.

Die wohl bekannteste Taxonomie ist die Taxonomie nach Bloom wie sie in TABELLE 4.1 dargestellt ist. Diese teilt die kognitiven Lernziele in Stufen ein, wobei jede höhere Stufe die niedrigeren mit einschließt.¹⁵⁶ Diese findet auch Anwendung in der folgenden Konzeptentwicklung.¹⁵⁷

Es gibt aber auch andere und neuere Taxonomien.¹⁵⁸ Hier sei insbesondere die Taxonomie Computer Supported Evaluation of Learning Goals, kurz CELG, nach Mayer, Hertnagel und Weber (2009) genannt. Diese ist zweidimensional und bewegt sich in den Dimensionen Wissen und kognitive Prozesse. Sie versucht, die praktische Anwendbarkeit mit einem möglichst breiten Einsatzgebiet zu vereinen. Sie ist darüber hinaus speziell für die computergestützte Lernzielüberprüfung entworfen. Mit ihrer Hilfe können die Lernziele für digitale Lernangebote erstellt und ausdifferenziert werden. Sie ermöglicht so eine gezielte Überprüfung der Lernzielerreichung. In der Wissensdimension gibt es das Faktenwissen, das Konzeptwissen und das Prozeduralwissen. Auf der Dimension der kognitiven Prozesse gibt es die vier Bereiche Reproduzieren, Verstehen und Anwenden, Reflektieren und Evaluieren sowie Erschaffen.¹⁵⁹

Stufe	Bezeichnung	Beschreibung	Fähigkeiten
1	Wissen	Wörtliches Wiedergeben des Lerninhalts	wissen, aufzählen, nennen, aufsagen
2	Verständnis	Wiedergeben des Lerninhalts mit eigenen Worten	verstehen, beschreiben, erklären, erläutern
3	Anwendung	Anwenden des Lerninhalts	anwenden, benutzen, durchführen
4	Analyse	Zerlegung von Sachverhalten und Inhalten in ihre Struktur	analysieren, differenzieren, vergleichen, einordnen
5	Synthese	Inhalte neu miteinander kombinieren	synthetisieren, kombinieren, konstruieren, entwickeln, entwerfen
6	Bewertung	Beurteilung von Sachverhalten nach erlernten Kriterien	bewerten, beurteilen, entscheiden, auswählen

TABELLE 4.1.: Die Stufen der Taxonomie kognitiver Lernziele nach Bloom basierend auf Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012, TABELLE 13, S. 67) und Macke et al. (2016, ABBILDUNG 33, S. 90) inklusive ihrer Beschreibungen und der dazu gehörenden Fähigkeiten, die eine Lernende dafür erworben haben muss.

Die Bloomsche Taxonomie kennt keine Kompetenzstufe 0 als Ausgangspunkt. Hier stellt sich im Kontext von Schulungsangeboten die Frage, wie eine solche Stufe definiert werden könnte. Wenn die Kompetenzstufe 0 mit kompletter Unwissenheit, also keinerlei Wissen, gleichgesetzt wird, würde eine Nutzerin mit der aktuellen Kompetenzstufe 0 nicht in den Sinn kommen eine Schulung zu einer speziellen Fachdatenbank zu besuchen, da sie diese und deren Nützlichkeit für sie nicht kennt. Daher sei die Kompetenzstufe 0 hier wie in TABELLE 4.2 als Erweiterung zu TABELLE 4.1 definiert.

¹⁵⁶ Vgl. Macke et al., 2016, S. 89–90.

¹⁵⁷ Vgl. Kapitel 5 Konzeptentwicklung, S. 47.

¹⁵⁸ Vgl. Anderson und Krathwohl, 2001, insbesondere S. 27–37, und Mayer, Hertnagel und Weber, 2009, S. 29–59.

¹⁵⁹ Vgl. Mayer, Hertnagel und Weber, 2009, S. 55–59.

Stufe	Bezeichnung	Beschreibung	Fähigkeiten
0	Kenntnis	Kenntnis über die Existenz des Lerninhalts	kennen, wiedererkennen, identifizieren

TABELLE 4.2.: Die neu definierte Stufe 0 als Erweiterung zur Taxonomie kognitiver Lernziele nach Bloom in TABELLE 4.1 inklusive ihrer Beschreibung und der dazu gehörenden Fähigkeiten.

Bei dieser Stufe 0 ist der Nutzerin bewusst, dass es für sie relevantes Wissen gibt und kann erkennen, hinter welchen Namen und Lernangeboten sich dieses findet. Sie kann also die für sie relevanten Schulungen identifizieren, egal ob durch die Anleitung einer erfahreneren Kollegin oder eigene Recherche.

4.1.4. Didaktische Strategien

Wie bereits erwähnt, lässt sich eine umfassende Darstellung und Ordnung didaktischer Herangehensweisen, Strategien oder Formen kaum realisieren. Im Folgenden sollen dennoch einige wichtige dieser Lehrstrategien näher beleuchtet und eingeordnet werden. Sie dienen alle der didaktischen Transformation von Wissen für Lernangebote in deren Anschluss der Lernprozess zu einem positiven Lernergebnis führen soll.¹⁶⁰

Ein strukturierter Ablauf und somit eine gute Vorbereitung eines Lernangebots ist essentiell. Macke et al. (2016) begreifen dies als den siebten von acht Bausteinen für didaktisches Handeln und differenzieren die Arbeitsphase des klassischen Dreischritts mit einem Phasenmodell weiter aus.¹⁶¹ Der Dreischritt eines Lernangebots besteht dabei aus dem Einstieg, der Arbeitsphase und dem Abschluss.¹⁶² Die Ausdifferenzierung schaltet einen motivierenden Einstieg vor die sechs Kompetenzstufen der Bloomschen Taxonomie als Teilphasen, wobei die Stufen Entscheiden und Begründen zusammengefasst wurden.¹⁶³ Jede Teilphase kann dann mithilfe einer Lehrstrategie adressiert werden.

„Welche Lehrstrategie für einen bestimmten Zweck ausgewählt wird, sollte dabei abhängig von der Kompetenz entschieden werden, welche die Lernenden erwerben sollen. Sollen sie Faktenwissen und Überblickswissen (deklaratives Wissen) erwerben, so ist der Einsatz einer eher lehrerzentrierten Lehrstrategie ausreichend. Sollen sie dagegen Fähigkeiten und Fertigkeiten (prozedurales Wissen) erwerben, so muss eine eher lernerzentrierte Strategie gewählt werden.“¹⁶⁴

Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012) zeigen, wie sich verschiedene Lehrstrategien auf einer Skala von lehrendenzentriert zu lernendenzentriert verteilen.¹⁶⁵ Mayer, Hertnagel und Weber (2009) führen darüber hinaus noch die kollaborationszentrierte Dimension ein.¹⁶⁶ Verbleibend auf der Skala nach Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012) werden im Folgenden vier Strategien, sortiert von lehrendenzentriert nach lernendenzentriert, vorgestellt.

¹⁶⁰ Vgl. Kerres, 2018, S. 328–329, insbesondere ABBILDUNG 43.

¹⁶¹ Vgl. Macke et al., 2016, S. 93–94 und S. 109–113.

¹⁶² Vgl. Macke et al., 2016, S. 93 und S. 110.

¹⁶³ Vgl. TABELLE 4.1, S. 40, für die Stufen der Bloomsche Taxonomie und Macke et al., 2016, S. 110–111, für die Teilphasen der Arbeitsphase.

¹⁶⁴ Hanke, 2012, S. 377.

¹⁶⁵ Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, ABBILDUNG 2, S. 11.

¹⁶⁶ Vgl. Mayer, Hertnagel und Weber, 2009, ABBILDUNG 27, S. 73.

4.1.4.1. Expositorisches Lernen

Das Wort *expositorisch* bedeutet *darbietend*. Bei *expositorischen* Methoden steht entsprechend die Präsentation von Inhalten im Vordergrund, egal in welcher Medienform.¹⁶⁷ „Expositorische Verfahren führen Lerninhalte systematisch ein.“¹⁶⁸ Dabei rezipiert die Lernende zunächst das dargebotene Lernmaterial und die Lehrende steuert durch das Vorgeben einer Struktur und eines Lernpfades. Neben der Einführung von Konzepten, Definitionen und anderen allgemeinen Aussagen, werden auch Beispiele präsentiert. Es können auch Lernaktivitäten eingebaut werden, die die Lernenden zur Anwendung des Wissens auffordern.

4.1.4.2. MOMBI

MOMBI steht für *Model of Model-Based Instruction* und kann „sowohl durch eine relativ starke Lenkung des Lehrenden, als auch stark lernendenfokussiert realisiert werden.“¹⁶⁹ Jeder einzelne Schritt von MOMBI kann mit einer anderen Methode umgesetzt werden, so lassen sich die lehrendenzentrierten und die lernendenzentrierten Anteile variabel erhöhen und senken. Es gibt insgesamt 5 Schritte in MOMBI,¹⁷⁰ die wie folgt aufeinander aufbauen:

1. Provozieren
2. Aktivieren
3. Informieren
4. Unterstützen
5. Festigen

In Schritt 1, dem Provozieren, werden die Lernenden in einen mentalen Zustand des Ungleichgewichts gebracht. Das fördert die Neugier und regt ein initiales Nachdenken an, welches Schritt 2, dem Aktivieren von Vorwissen, entspricht. Da das Ungleichgewicht aber nicht durch das Vorwissen ausgeglichen werden kann, erfolgt in Schritt 3 die Vermittlung des neuen dafür notwendigen Wissens. Im folgenden Schritt 4 wird die Lernende dann dabei unterstützt, diese neuen Informationen in das bestehende Vorwissen zu integrieren.¹⁷¹ Im letzten Schritt 5 ist das mentale Gleichgewicht dann wieder hergestellt und das Wissen wird, beispielsweise durch Üben und Wiederholen, gefestigt.¹⁷²

4.1.4.3. Exploratives Lernen

Exploratives Lernen kann als entdecken-lassendes Lernen im Kontext von bibliothekarischen Schulungen verstanden werden.¹⁷³ Beim explorativen Lernen setzt die Lernende

¹⁶⁷ Vgl. Kerres, 2018, S. 330–346, und Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, S. 11–14.

¹⁶⁸ Kerres, 2018, S. 346.

¹⁶⁹ Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, S. 17. Vgl. auch Hanke, 2008.

¹⁷⁰ Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, S. 18–20, und Hanke, 2008, S. 176–183.

¹⁷¹ Bis hierhin gleichen die Schritte von MOMBI den Stationen einer Heldinnenreise, die häufig beim Schreiben von Drehbüchern zum Einsatz kommt. Vgl. Batty, 2010. Ausgehend von der bekannten Welt erteilt die Heldin der Ruf eines Abenteuers, eine Art Provokation, das Bekannte zu verlassen. Nach anfänglichem Zögern hilft eine Mentorin dabei die ersten Schritte ins Unbekannte zu machen, die Aktivierung, und informiert und unterstützt die Heldin auf ihrem Weg in eine neue Welt.

¹⁷² Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, S. 18–19.

¹⁷³ Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, S. 22.

ihr Lernziel selbst, weil sie etwas erlernen möchte. Die Lerninhalte werden zeitlich nicht festgelegt und in keiner strikten Abfolge präsentiert. Die Lernende hat einen wahlfreien Zugriff und entscheidet selbst, welche Lernaktivität sie wann durchführt. Es gibt hier also keinen vorgegebenen linearen Lernpfad.¹⁷⁴

Auch hier können jedoch 3 Schritte identifiziert werden. In einem ersten Schritt wird ein Problem präsentiert. Im darauf folgenden zweiten Schritt entdecken die Lernenden dann selbstständig das Lernmaterial und erhalten von der Lehrenden bei Bedarf prozess- oder ergebnisorientierte Hilfen.¹⁷⁵ Nach der Problemlösung gibt die Lehrende im dritten und letzten Schritt Rückmeldung, beispielsweise durch die Gegenüberstellung der Lösungswege der Lernenden mit dem Lösungsweg der Lehrenden.¹⁷⁶

4.1.4.4. Problembasiertes Lernen

Bei der Problemorientierung rückt die zu lösende Fragestellung noch mehr in den Fokus. Auch hier wird in einem ersten Schritt zunächst das Problem präsentiert, dann werden aber nach Möglichkeit Gruppen gebildet. In diesen analysieren die Lernenden das Problem, stellen eine Hypothese auf und studieren dann das von der Lehrenden begleitend bereitgestellte Material selbstständig. Darauf aufbauend erarbeiten die Gruppen dann ihre jeweilige Lösung. In einem letzten Schritt wird diese präsentiert und die Lehrende gibt Feedback.¹⁷⁷

4.1.5. Didaktische Methoden

Didaktische Methoden sind, im Gegensatz zu didaktischen Strategien, die konkreten Handlungen mit denen provoziert, Wissen vermittelt oder ein mentales Ungleichgewicht erzeugt werden soll. „Lehrmethoden tragen dazu bei, dass das Handeln von Lehrenden und Lernenden nicht beliebig oder gar chaotisch ist, sondern sich systematisch an den Handlungsvoraussetzungen und den angestrebten Kompetenzfacetten orientiert.“¹⁷⁸ Wobei mit Kompetenzfacetten die Kompetenzstufen nach Bloom gemeint sind. „Welche Methode in einer gegebenen Lehr-Lern-Situation angemessen ist, hängt davon ab, welche Funktionen sie in der speziellen Handlungssituation sie erfüllen soll.“¹⁷⁹

Von Lernstationen über Rollenspiele und Partnerinterviews bis hin zur Fallanalyse sind viele Methoden möglich und für unterschiedliche Schritte einer jeden didaktischen Strategie sowie für die Erreichung unterschiedlicher Lernziele und Kompetenzstufen geeignet. Eine detaillierte Auflistung und Einstufung in die Kompetenzstufen der Taxonomie nach Bloom, findet sich bei Macke et al. (2016) in den Methodenmerkblättern und der Methodensammlung.¹⁸⁰ Eine Methodenreflexion, um herauszufinden welche Methode für die konkrete Situation geeignet ist, ist dabei unabdingbar.¹⁸¹

¹⁷⁴ Vgl. Kerres, 2018, S. 347.

¹⁷⁵ Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, TABELLE 1, S. 21.

¹⁷⁶ Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, TABELLE 1, S. 20–21.

¹⁷⁷ Vgl. Kerres, 2018, S. 367 und Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, S. 23–24.

¹⁷⁸ Macke et al., 2016, S. 113–114.

¹⁷⁹ Macke et al., 2016, S. 186.

¹⁸⁰ Vgl. Macke et al., 2016, *Kapitel 2. Aufbau der Methodenmerkblätter*, S. 189–195, sowie Macke et al., 2016, *Kapitel 3. Methodensammlung*, S. 196–306.

¹⁸¹ Vgl. Macke et al., 2016, S. 113–114.

4.2. Lernumgebungen

Auf Lernplattformen werden die Inhalte digitaler Lernangebote bereitgestellt.¹⁸² Als konkrete Beispiele für Software seien hier Moodle¹⁸³ und ILIAS¹⁸⁴ genannt. Eine umfangreichere Zusammenstellung der gängigsten Lernplattformen ist bei Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012) zu finden.¹⁸⁵ Software für Webinare oder Videoplattformen sind dagegen häufig separate Lösungen, unabhängig von umfassenden Lernplattformen, und besitzen nur einen sehr beschränkten und auf das eine Medium begrenzten Funktionsumfang.

Die typischen Aktionen, die in Lernplattformen durchgeführt werden, sind die Zuordnung der sozialen Rollen an die verschiedenen Akteurinnen, die Organisation der Aktivitäten der Akteurinnen, das Managen von Lernmaterialien, das Bereitstellen von Metainformationen für das Lernen sowie die Überprüfung und die Dokumentation der Lernprozesse und Lernergebnisse.¹⁸⁶

Die wichtigsten Merkmale und Funktionalitäten von Lernplattformen sind darüber hinaus die Möglichkeit unterschiedliche Medienformen einbinden zu können, die Anpassbarkeit der Lernplattform an jede Zielgruppe und an jede Taxonomiestufe, die Möglichkeit der Lernenden mit dem System zu interagieren, ein Rechtemanagement zum gezielten Verteilen und Bereitstellung von Lernmaterialien für spezifische Zielgruppen sowie Räume und Möglichkeiten für soziale Interaktion. Wichtig ist auch die Möglichkeit zur Strukturierung, zum Befüllen der Plattform durch die Lernenden selbst sowie Optionen zur Überprüfung der Lernerfolge.

4.3. Medienformen und ihre Einsatzszenarien

Bei Medienformen kann es sich neben Texten, Bildern, Audios und Videos auch um speziellere Werkzeuge und Software handeln, beispielsweise für Umfragen, für die Lernzielüberprüfung oder die Kommunikation. Darüber hinaus können auch Werkzeuge zur Strukturierung dieser Medienformen selbst eine Medienform sein, wie beispielsweise Wikis und Videokanäle. Im Folgenden sollen die gängigsten Medienformen beim digitalen Lernen in Kürze vorgestellt werden.

Bei der Medienform Text kann es sich im Kontext von E-Learning sowohl um extra für diesen Zweck verfasste Texte als auch um eingebundene bereits existierende Ressourcen handeln. Vom einfachen Text in der Lernplattform, über die Bereitstellung von Texten zum Download bis hin zur Verlinkung auf externe Ressourcen oder bibliographische Verweise auf Lernmaterialien ist alles möglich. Das selbe gilt gleichermaßen für die Medienformen Bilder, Audios und Videos. So ist es beispielsweise möglich, Youtube-Videos oder Videos aus anderen Quellen an geeigneter Stelle zu verlinken, wie es bereits in JuLib bei Fachdatenbanken gemacht wird,¹⁸⁷ oder die Akteurinnen selbst nach geeigneten Videos in Youtube suchen und diese dann in der Lernplattform verlinken zu lassen. Audios könnten in Form von Podcasts zum Einsatz kommen, in dem einzelne für das Thema relevante Folgen verlinkt oder bereitgestellt werden.

¹⁸² Vgl. Kerres, 2018, S. 468.

¹⁸³ Vgl. die Webseite von Moodle. <https://moodle.org/>

¹⁸⁴ Vgl. die Webseite von ILIAS. <https://www.ilias.de/>

¹⁸⁵ Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, S. 58–59.

¹⁸⁶ Vgl. Kerres, 2018, S. 468–473.

¹⁸⁷ Vgl. Abschnitt 3.3 E-Learning, S. 32, für die Einbindung von Videos in JuLib.

Bei Videos werden im Kontext von E-Learning und Bibliotheken zwei Formate unterschieden: Erklärvideos und How-to-Videos. „Es geht bei einem Erklärvideo [...] darum, ein bestimmtes Themengebiet möglichst kompakt und effizient zu erklären.“¹⁸⁸ „Bei How-to-Videos handelt es sich um Video-Tutorials, die unterschiedliche Tätigkeiten oder Fähigkeiten erklären. How-to-Videos unterscheiden sich von Erklärvideos dadurch, dass die Tätigkeit oder Fähigkeit so vor der Kamera vorgemacht beziehungsweise gezeigt wird, dass der Videobetrachter sie einfach von zu Hause aus nachmachen kann.“¹⁸⁹

Eine Analyse von verfügbaren Videos zu Open Access und Open Data und zu deren Nutzbarkeit durch Bibliotheken hat gezeigt, dass es zu bestimmten Themenbereichen bereits sehr viele verfügbare und zu anderen fast keine Videos gibt.¹⁹⁰ Wichtige Aspekte für die Nutzbarkeit sind, neben den Videolizenzen, auch die Sprache und mögliche störende Bezüge auf die erstellende Institution. Die selben Aspekte gibt es auch bei Texten, Bildern und Audios. Bei Videos und Audios gilt es zudem auf Barrierefreiheit, zum Beispiel in Form von Untertiteln und Transkripten, zu achten.

Medienformen für Umfragen, für die Lernzielüberprüfung oder die Kommunikation sind häufig bereits in den Lernplattformen selbst enthalten. So liefert beispielsweise Moodle bereits eine ganze Reihe integrierter Fragemöglichkeiten zur Lernzielüberprüfung.¹⁹¹ Es gibt aber auch bereits integrierte Lösungen für Umfragen, Chats und Wikis.¹⁹²

Für Webinare muss häufig die Lernplattform verlassen werden. Je nach verwendeter Software kann hier die integrierte Funktionalität zum Austausch während Vortragsphasen genutzt werden oder es kann externe Software, wie beispielsweise SpeakUp, zum Einsatz kommen.¹⁹³ Hier können von Teilnehmerinnen Fragen gestellt werden, die dann von den anderen Teilnehmerinnen bewertet werden. So gehen Fragen, die viele Teilnehmerinnen interessieren, nicht unter und können von der Vortragenden oder den anderen Teilnehmerinnen im Anschluss adressiert werden.

Jede Medienform für sich hat je nach Zielgruppe, Thema und gewünschter Taxonomiestufe ihre Vor- und Nachteile. Es sollte in jedem Fall beachtet werden, dass das volle Potenzial des Lernens mit Medien sich durch den klugen und gezielten Einsatz der einzelnen Medien sowie deren Verknüpfung entfaltet und nicht durch den bloßen Einsatz möglichst vieler verschiedener Medienformen in einer möglichst großen Menge. Der Fokus muss bei den Lernzielen bleiben. Das Medium an sich darf kein Selbstzweck sein.

¹⁸⁸ Simscheck und Kia, 2017, S. 23.

¹⁸⁹ Simscheck und Kia, 2017, S. 23.

¹⁹⁰ Vgl. Schmitz, 2016.

¹⁹¹ Vgl. die Dokumentation von Moodle zu Fragen. <https://docs.moodle.org/35/de/Fragen>

¹⁹² Vgl. die Dokumentation von Moodle zu Aktivitäten. <https://docs.moodle.org/35/de/Aktivitäten>

¹⁹³ Vgl. die Webseite von SpeakUp. <http://speakup.info/>

Kapitel 5

Konzeptentwicklung

Aufbauend auf den bis hierhin geschaffenen Grundlagen erfolgt nun die Entwicklung des Konzepts zur Realisierung verschiedener digitaler Lernangebote an der Zentralbibliothek. Für die Herangehensweise wird dabei neben Kerres (2018) auch Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012) herangezogen.¹⁹⁴ Letztere zeichnen einen klaren Weg vom Lernszenario zur Realisierung. Dieser ist in ABBILDUNG 5.1 für die hier gegebenen Rahmenbedingungen dargestellt.¹⁹⁵ Die einzelnen Schritte werden in den folgenden Abschnitten erläutert, immer wieder aufgegriffen und nach und nach adressiert. Am Ende soll sich daraus ein Ablaufdiagramm als Konzept für die Zentralbibliothek ergeben.

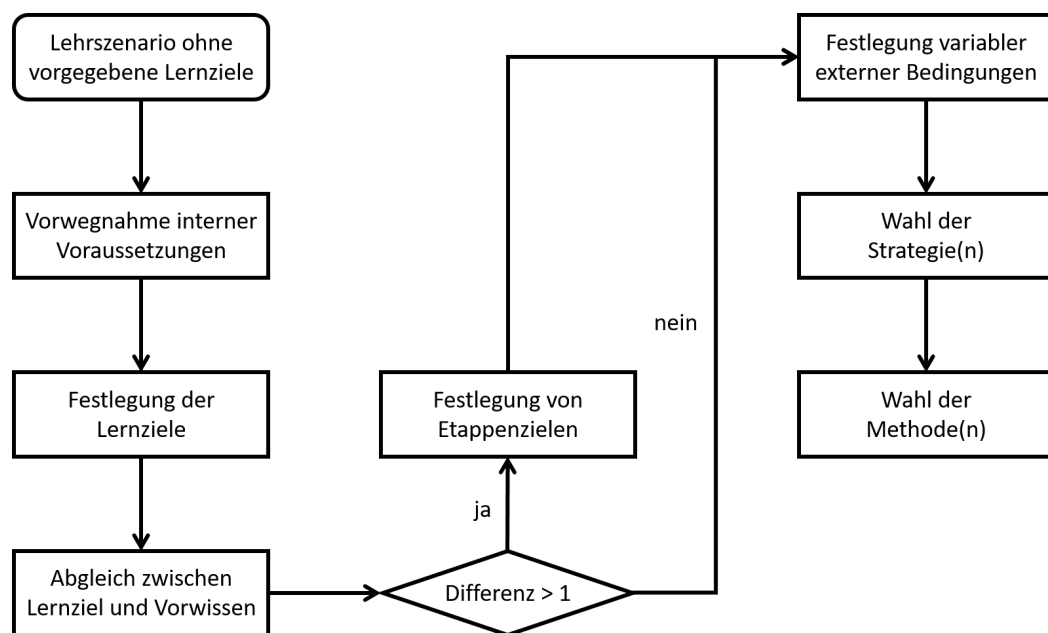


ABBILDUNG 5.1.: Der Weg vom Lernszenario zur Realisierung für die hier gegebenen Rahmenbedingungen nach Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012, ABBILDUNG 12, Herangehensweise 1). Die Differenz steht für die Differenz der Taxonomiestufen zwischen Lernziel des Lernangebots und dem Vorwissen der potenziellen Teilnehmerinnen.

¹⁹⁴ Vgl. Kerres, 2018, S. 417–466, und Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, S. 65–74.

¹⁹⁵ Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, ABBILDUNG 12, S. 73.

5.1. Voraussetzungen

Bevor in die tatsächliche Umsetzung eines Lernangebots eingestiegen werden kann, müssen die Rahmenbedingungen und Voraussetzungen geklärt sein. Dabei werden externe und interne Voraussetzungen unterschieden.

5.1.1. Externe Voraussetzung

Unter externe Voraussetzungen fallen das Thema, die Zielgruppe, die Anzahl der Teilnehmerinnen, der Zeitrahmen, der Termin sowie – bei digitalen Angeboten – die digitale Infrastruktur des Lernangebots.¹⁹⁶ Letzteres ist äquivalent zu Ausstattung und Größe des Schulungsraums bei Präsenzangeboten.

Die Inhalte der einzelnen Lernangebote wurden in *Kapitel 2* ermittelt und in TABELLE 2.5 priorisiert zusammengefasst. Zusätzlich wurden die jeweiligen Zielgruppen dafür in TABELLE 2.3 aufgeführt.

Es wurde bisher ganz bewusst offen gelassen, ob es jeweils für jede Zielgruppe ein eigenes Lernangebot oder ein gemeinsames Lernangebot für alle Zielgruppen geben soll. Bei Präsenzangeboten gibt es hier nur die Wahl zwischen einem Lernangebot für alle und einem Lernangebot pro Zielgruppe. Bei digitalen Angeboten kann jedoch, aufgrund eines modularen Aufbaus bis hin zum Microlearning,¹⁹⁷ beides gleichzeitig passieren. Inhalte können beispielsweise wiederverwendet oder an passenden Stellen für bestimmte Zielgruppen eingefügt und zur Auswahl und Vertiefung angeboten werden. Das fördert die optimale Nutzung von Synergieeffekten.

Bei rein digitalen Szenarien könnte es beispielsweise ein modular aufgebautes Lernangebot pro Thema und Zielgruppe geben, welches sich den unterschiedlichen Kenntnisständen innerhalb der Zielgruppen anpasst, aber auf dem selben Lernmaterial beziehungsweise einer Auswahl daraus basiert. Bei hybriden Szenarien könnte es hingegen ein Lernangebot pro Zielgruppe geben, um das soziale Lernen und die Interaktion der Lernenden auf Augenhöhe zu fördern.¹⁹⁸

Welche Lernangebote und Bedarfe mit welchem Anteil an digitalem Lernen umgesetzt werden, soll erst in der Detailplanung beziehungsweise der Umsetzung durch die jeweilige Lehrende entschieden werden und ist nicht Teil dieser Masterarbeit, da die Lehrenden einen möglichst breiten Gestaltungsspielraum erhalten sollen. Dies ist insbesondere deshalb wichtig, weil die Lehrenden fast alle das erste Mal digitale Schulungsangebote entwerfen und dabei die Strategien und Methoden auswählen sollten, mit denen sie sich am sichersten fühlen.

Auch bei hybriden oder rein digitalen Lernangeboten ist die Anzahl der Teilnehmerinnen eine relevante Größe. Diese sollte über die gewählten Medienformen, die didaktische Strategie und die Lernplattform gut betreubar und ansprechbar sein sowie bei hybriden Lernangeboten ausreichend Raum für sozialen Austausch bieten. Es gilt hier also individuell für jedes Lernangebot festzulegen, welche Anzahl an Teilnehmerinnen minimal und maximal sinnvoll ist.

Unter Zeitrahmen wird bei den externen Voraussetzungen die für das Lernangebot zur Verfügung stehende Zeit verstanden. Da dafür im vorliegenden Konzept keine Vorgaben

¹⁹⁶ Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, S. 65.

¹⁹⁷ Vgl. *Unterabschnitt 4.1.2 Anteile digitalen Lernens*, S. 38.

¹⁹⁸ Vgl. *Unterabschnitt 4.1.1 Sozialform*, S. 36.

existieren, kann der Zeitrahmen individuell für jedes Lernangebot selbst festgelegt werden. Der Zeitrahmen ist dabei abhängig sowohl vom Vorwissen der Zielgruppe und den Lernzielen als auch vom gewünschten Lerntempo und der Verfügbarkeit der Lehrenden. Die Termine, sollte es zeitlich synchron stattfindende Teile – wie beispielsweise Webinare – im Lernangebot geben, werden ebenso ganz individuell von der Lehrenden selbst in Absprache mit der übergeordneten Schulungskordinatorin festgelegt. Insbesondere beim Zeitrahmen ist zu beachten, wie viel Zeit die potenziellen Teilnehmerinnen bereit sind, in das Lernangebot und die Lernzielerreichung zu investieren. Ebenso wichtig ist es, diesen Zeitrahmen klar zu kommunizieren, sowohl für das gesamte Lernangebot als auch für einzelne Module.

Bei der medialen Ausstattung gibt es derzeit noch eine Lücke bei der Lernplattform. Hier kann, abhängig von den in diesem Konzept formulierten Anforderungen, eine entsprechende Lernplattform ausgewählt und implementiert werden.¹⁹⁹ Es sind jedoch auch erste digitale Schulungsangebote ohne eine spezielle Lernplattform denkbar. Während die Lernmaterialien im Intranet oder dem Internet auf speziell dafür eingerichteten Seiten zur Verfügung stehen, können Austausch und Lernzielüberprüfung durch Präsenztreffen oder Videokonferenzen, beispielsweise als Flipped Classroom, abgedeckt werden.²⁰⁰ Es gibt eine Videokonferenzsoftware, die allen potenziellen Teilnehmerinnen über das Deutsche Forschungsnetz zur Verfügung steht.²⁰¹ In einem späteren Schritt kann dann eine Lernplattform mit ihrem Forumsbereich zum Austausch und ihren Möglichkeiten zur Lernzielüberprüfung an diese Stelle treten.

5.1.2. Interne Voraussetzungen

Unter internen Voraussetzungen werden jene Faktoren verstanden, die bei den potentiellen Lernenden intern vorliegen und ihren Lernprozess positiv oder negativ beeinflussen können. Darunter fällt der Kompetenzstand, also das Vorwissen, sowie die Motivation, das Interesse und die Erwartungen an das Lernangebot.²⁰²

Bei der Ermittlung und Betrachtung des Vorwissens ist es besonders wichtig, im Blick zu haben, dass dieses auch innerhalb einer Zielgruppe nicht homogen ist. So kann es beispielsweise Lernende geben, die sich bereits mit dem Thema beschäftigt haben und schon auf Stufe 3 sind, während andere gänzlich ohne Vorwissen, also auf Stufe 0 der erweiterten Bloomschen Taxonomie, sind.²⁰³ Eine Kommunikation des vorausgesetzten Vorwissens ist deshalb sehr wichtig, um das Lernangebot für die Lernenden optimal gestalten zu können.

Das vorliegende Konzept beschäftigt sich darüber hinaus überwiegend mit Lernangeboten, die nicht in ein Curriculum eingebunden sind und deren Teilnehmerinnen daher meist aus eigener Motivation das Angebot wahrnehmen.²⁰⁴ Diese Motivation gilt es über das gesamte Lernangebot hinweg zu erhalten. Auch deshalb ist eine genaue Anpassung des Lernangebots an das Vorwissen der Lernenden sehr wichtig. Dies geht Hand in Hand

¹⁹⁹ Vgl. *Abschnitt 4.2 Lernumgebungen*, S. 44.

²⁰⁰ Vgl. *Unterabschnitt 4.1.2 Anteile digitalen Lernens*, S. 38.

²⁰¹ Vgl. die Webseite des Deutschen Forschungsnetzes und die Webseite zu seiner Videokonferenzsoftware. <https://www.dfn.de/> und <https://www.conf.dfn.de/>

²⁰² Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, S. 65–66.

²⁰³ Vgl. TABELLE 4.1, S. 40, sowie TABELLE 4.2, S. 41.

²⁰⁴ Vgl. *Abschnitt 3.1 Präsenzs Schulungen*, S. 25.

mit den Erwartungen der Lernenden an das Lernangebot. Es sollte daher für jedes Lernangebot ein *Fact Sheet*, zu Deutsch *Faktdatenblatt*, geben, welches kurz und übersichtlich transparent macht, was die Ziele, die Inhalte, der vorgesehene Zeitrahmen und das vorausgesetzte Vorwissen ist. Auch eine Darstellung der verwendeten Methoden und der benötigten Technik wäre sinnvoll. Für die Präsenzs Schulungen werden bereits derartige *Fact Sheets* erstellt, jedoch noch nicht strukturiert und mit klarer Lernzielformulierung. Ein Überarbeitung und Anpassung für digitale Lernangebote erfolgt beispielhaft in dieser Arbeit.²⁰⁵

Zu jedem Bedarf aus TABELLE 2.3 und TABELLE 2.5 ist also nicht nur ein Lernangebot pro Zielgruppe, sondern auch pro Stufe des Vorwissens in jeder Zielgruppe möglich. Wie bereits in *Unterabschnitt 5.1.1* dargelegt, soll diese Ausdifferenzierung möglichst mit einem modularen Ansatz adressiert werden. Nichtsdestotrotz werden beim Abgleich von Vorwissen und Lernzielen in *Abschnitt 5.3* diese unterschiedlichen Stufen des Vorwissens berücksichtigt.

Wie eine Festlegung der Stufen des Vorwissens für die in TABELLE 2.3 aufgelisteten Inhalte und Zielgruppen sortiert nach TABELLE 2.5 aussehen könnte, wird in diesem Schritt beispielhaft in TABELLE 5.1 unter Vorwissen gezeigt. Die Zahl gibt hierbei jeweils die Stufe in der erweiterten Bloomschen Taxonomie wieder.²⁰⁶ Diese Stufen wurden in Absprache mit der Schulungskordinatorin festgesetzt. Ob diese Stufen richtig sind oder die Nutzerinnen sich auf anderen Stufen befinden, soll zum einen bei der Detailplanung beziehungsweise bei der Umsetzung durch die jeweils zuständige Lehrende beurteilt und zum anderen bei den ersten Durchläufen evaluiert und das Lernangebot dann entsprechend angepasst werden.

Thema	Zielgruppe	Lernziel	Vorwissen	Differenz
Open Access	Wissenschaftlerinnen	3	0	3
			2	1
JuSER	Wissenschaftlerinnen	3	0	2
			0	3
Publikationsrichtlinie(n)	Wissenschaftlerinnen	2	0	2
			0	2
Anmeldung als Bibliotheksnutzerin	Mitarbeiterinnen	3	0	3
JuLib	Mitarbeiterinnen	3	1	2
	Wissenschaftlerinnen	6	3	3
Forschungsdatenmanagement	Wissenschaftlerinnen	3	0	3
			2	1
	Verwaltungsmitarbeiterinnen	2	0	2

²⁰⁵ Vgl. *Unterabschnitt 5.6.1 Lernangebot Open Access*, S. 56.

²⁰⁶ Vgl. TABELLE 4.1, S. 40, sowie TABELLE 4.2, S. 41.

Thema	Zielgruppe	Lernziel	Vorwissen	Differenz
Zweitveröffentlichungsrecht	Wissenschaftlerinnen	2	0	2
	Verwaltungsmitarbeiterinnen	1	0	1
Zugang zum Virtual Private Network (VPN)	Mitarbeiterinnen	3	0	3
Copyright & Urheberrecht	Wissenschaftlerinnen	6	0	6
			3	3
Literaturbestellung	Mitarbeiterinnen	3	1	2
Fachdatenbanken	Wissenschaftlerinnen	6	0	6
			3	3
	Projekträger Jülich	3	1	2
Publikationsfonds	Wissenschaftlerinnen	1	0	1
	Verwaltungsmitarbeiterinnen	2	0	2
Bibliometrie	Wissenschaftlerinnen	2	1	1
	Verwaltungsmitarbeiterinnen	1	0	1
	Projekträger Jülich	3	0	3
Literaturverwaltung	Wissenschaftlerinnen	3	0	3
Verlagskooperationen	Wissenschaftlerinnen	3	0	3
Autorinnenberatung	Wissenschaftlerinnen	1	0	1
ORCID	Wissenschaftlerinnen	3	1	2
	Verwaltungsmitarbeiterinnen	1	0	1
Verlag	Wissenschaftlerinnen	3	0	3
	Verwaltungsmitarbeiterinnen	1	0	1

TABELLE 5.1.: Beispielhafte Darstellung der Stufen von Lernzielen und Vorwissen zu allen Bedarfen, die durch das vorliegende Konzept abgedeckt werden sollen. Die Zahl gibt hierbei jeweils die Kompetenzstufe in der erweiterten Bloomschen Taxonomie wieder.

Unter interne Voraussetzungen fällt auch die bevorzugte Sprache der potenziellen Teilnehmerinnen. Gibt es hier eine Diskrepanz zwischen dieser bevorzugten Sprache und der Sprache des Lernangebots, nehmen potenzielle Teilnehmerinnen das Lernangebot vielleicht nicht wahr. Die Sprache des Lernangebots sollte sich also nach der Zielgruppe oder den Zielgruppen richten.²⁰⁷

²⁰⁷ Vgl. Abschnitt 2.2 Die Zielgruppen und ihre Informationsbedarfe, S. 10, für die bevorzugten Sprachen der Zielgruppen.

5.2. Lernzielfestlegung

Die in *Kapitel 2* ermittelten und in TABELLE 2.5 priorisiert zusammengefassten Bedarfe beschreiben die Richtziele der zu entwickelnden Lernangebote.²⁰⁸ Diese lassen noch Interpretationsmöglichkeiten offen und „dienen als Grundlage bei der Entwicklung sowie zur Beschreibung der Ziele eines Lehrgangs.“²⁰⁹ Die Teilnehmerinnen sollen sich im jeweiligen Thema auskennen oder die jeweilige Anwendung bedienen können.

In welchem Grad sie sich damit auskennen sollen, wird dann durch die Festlegung von Grob- und Feinzielen bestimmt.²¹⁰ Deren genaue Festlegung ist nicht Teil dieser Konzeptentwicklung, sondern muss individuell durch die Lehrende erfolgen. Es werden jedoch erste Grobziele im Sinne der erweiterten Bloomschen Taxonomie zusammen mit der Schulungskordinatorin festgelegt, um diese in einem späteren Schritt mit dem bereits eingeschätzten Vorwissen vergleichen zu können.

Dies geschieht für jedes einzelne Lernangebot und abhängig von den Zielgruppen. Die Ergebnisse sind in TABELLE 5.1 unter Lernziel dargestellt. Die Zahl gibt hierbei wiederum die Kompetenzstufe in der erweiterten Bloomschen Taxonomie wieder.²¹¹ Ob diese Stufen richtig festgelegt sind oder die Nutzerinnen andere Stufen benötigen, soll zum einen bei der Detailplanung beziehungsweise der Umsetzung durch die jeweils zuständige Lehrende beurteilt und zum anderen bei den ersten Durchläufen evaluiert und das Lernangebot dann entsprechend angepasst werden.

Bei der späteren Detailplanung und Umsetzung der einzelnen Lernangebote für jeden der Bedarfe ergeben sich daraus unterschiedliche Besonderheiten. Auch wenn beispielsweise bei der Anwendung *JuSER* die zwei Zielgruppen dieselbe Kompetenzstufe in der erweiterten Lernzieltaxonomie nach Bloom erreichen sollen,²¹² so können diese dennoch nicht durch ein deckungsgleiches Lernangebot adressiert werden. Wissenschaftlerinnen und Verwaltungsmitarbeiterinnen müssen *JuSER* auf unterschiedliche Art bedienen und sitzen an anderen Stellen des Workflows. Hier kann also zwar ein gemeinsamer Einstieg in den Stufen 1 und 2 erfolgen, aber ab der Stufe 3 wird unterschiedliches Anwendungswissen benötigt. Beim Thema Publikationsrichtlinien können hingegen die Wissenschaftlerinnen und Verwaltungsmitarbeiterinnen gut in einem Lernangebot gemeinsam adressiert werden.

Beim Thema *Copyright & Urheberrecht* wird angenommen, dass es einerseits Wissenschaftlerinnen gibt, die sich noch gar nicht mit dem Thema beschäftigt haben, und andererseits Wissenschaftlerinnen, die das Thema lediglich auffrischen oder vertiefen möchten.²¹³ Hier bieten sich bei der späteren Detailplanung und Umsetzung beispielsweise zwei aufeinander aufbauende Lernangebote an.

In der Detailplanung und Umsetzung für eine Schulung müssen die Lernziele nicht nur in Form der Stufe erfasst, sondern auch in ausformulierten Fragestellungen konkretisiert werden. Hierzu liefert Mayer, Hertnagel und Weber (2009) gute Beispiele.²¹⁴ Diese Ziele sollten sich dann auch im *Fact Sheet*, das in *Unterabschnitt 5.1.2* beschrieben wurde, wiederfinden.

²⁰⁸ Vgl. Mayer, Hertnagel und Weber, 2009, S. 8–10.

²⁰⁹ Mayer, Hertnagel und Weber, 2009, S. 9.

²¹⁰ Vgl. Mayer, Hertnagel und Weber, 2009, S. 9.

²¹¹ Vgl. TABELLE 4.1, S. 40, sowie TABELLE 4.2, S. 41.

²¹² Vgl. TABELLE 5.1, S. 51.

²¹³ Vgl. TABELLE 5.1, S. 51.

²¹⁴ Vgl. Mayer, Hertnagel und Weber, 2009, ABBILDUNG 4, S. 25.

5.3. Vorwissen, Lernziele und Etappen

Beim Abgleich der ermittelten Lernziele mit dem Vorwissen bilden Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012) die Differenz aus Lernziel und Vorwissen. Diese Differenz ist unter Differenz in TABELLE 5.1 dargestellt. Sie impliziert dann das weitere Vorgehen für jedes einzelne Lernangebot.

In ABBILDUNG 5.1 werden die unterschiedlichen Herangehensweisen für eine Differenz zwischen Lernziel und Vorwissen von größer als 1 oder gleich 1 dargestellt. Der Unterschied besteht darin, dass bei einer Differenz größer als 1 noch eine Definition von Etappenzielen vorzuschalten ist.

Mit Blick auf TABELLE 5.1 und die dort dargestellten Differenzen zeigt sich, dass für die Mehrzahl der Lernangebote Etappenziele definiert werden müssen. Deren Definition erfolgt in Form von Grobzielen im Rahmen der erweiterten Bloomschen Taxonomie sowie in Form von Feinzielen. Wird das Lernangebot modular aufgebaut, können diese Etappenziele dann als *Fact Sheets* für jedes einzelne Modul dienen. Dies erleichtert auch deren Nachnutzung in mehreren Lernangeboten. Auch die Lernziele jeder einzelnen Etappe sollten als ausformulierte Fragestellungen konkretisiert werden.²¹⁵

5.4. Externe Rahmenbedingungen, Strategien und Methoden

Nach der Festlegung der Lernziele insgesamt und für die möglichen Etappen, sollten nicht fest vorgegebene externe Rahmenbedingungen festgelegt werden.²¹⁶ Hierunter wird bei Präsenzs Schulungen beispielsweise verstanden, ob für das Erreichen eines bestimmten Lernziels und dessen Fragestellungen eine besondere Raumausstattung, wie Computerarbeitsplätze, notwendig ist. Bei digitalen Angeboten entspricht das einerseits dem Festlegen der Lernplattform und den eingesetzten Medien und andererseits der Ausstattung der Lernenden an ihrem Lernplatz. Ist für die Teilnahme an einer Videokonferenz oder einem Webinar beispielsweise bestimmte Software nötig, muss diese vorab installiert werden. Entsprechende Rahmenbedingungen sollten dokumentiert und den Lernenden ebenfalls auf dem *Fact Sheet* zum Lernangebot oder zum Modul mitgeteilt werden.

Für die weitere Planung müssen nun „ausgehend von den externen und internen Voraussetzungen und den formulierten Zielen und Etappenzielen eine angemessene Strategie und geeignete Methoden gewählt werden. Dies ist jedoch leichter gesagt als getan, da es weder in der Didaktik noch im Instructional Design klare und eindeutige Handlungsanweisungen dafür gibt.“²¹⁷ Der Grund dafür liegt nicht nur in der Fülle der Möglichkeiten, sondern auch in der Individualität der Lehrenden. Jede Lehrende hat ihren eigenen Stil und ist in anderen Strategien und Methoden zu Hause. Gänzlich davon abweichende Strategien und Methoden zu forcieren, kann zu einer Verunsicherung der Lehrenden und so zum Nachteil für den Erfolg des Lernangebots werden. Strategien und Methoden sollten daher ganz individuell für jedes Lernangebot zusammen mit der Lehrenden erarbeitet werden. Es gibt jedoch natürlich verschiedene Strategien und Methoden, die

²¹⁵ Vgl. Abschnitt 5.2 Lernzielfestlegung, S. 52.

²¹⁶ Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, S. 69.

²¹⁷ Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, S.70.

„für unterschiedliche Kombinationen aus externen Voraussetzungen und Lernzielen mehr oder weniger geeignet“²¹⁸ sind.

Als mögliche Strategien listen Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012) in ihrer TABELLE 14 das expositorische Lehren, MOMBI, das entdecken-lassende Lehren und das problembasierte Lehren auf und geben an, welche Methode für welche Gruppengrößen, Zeitrahmen und Lernzielstufen nach der erweiterten Bloomschen Taxonomie sinnvoll einsetzbar ist.²¹⁹ Eine detaillierte Beschreibung dieser Strategien und ihrer Ansätze findet sich in *Unterabschnitt 4.1.4*.²²⁰

In der Auflistung von Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012) fehlt die Differenz zwischen Lernziel und Vorwissen als zusätzliches Auswahlkriterium. Für kleine Differenzen kann die Auswahl der Strategie unabhängig von dieser erfolgen. Bei größeren Differenzen macht es jedoch Sinn eine Strategie zu wählen mit der alle Lernzielstufen nach Bloom erreicht werden können. Erfolgt dies nicht, so muss es zu Strategiebrüchen von einer Etappe zur nächsten kommen, da einige Strategien nicht für die Erreichung aller Lernzielstufen nach Bloom geeignet sind. Dies wäre beispielsweise beim Lernangebot zu Copyright & Urheberrecht für unerfahrene Wissenschaftlerinnen mit einer Differenz von 6 der Fall.²²¹

Es zeigt sich außerdem, dass eine vorausplanbare Gruppengröße sehr wichtig ist, was in der Realität jedoch oft nicht der Fall ist. Eine Kursanmeldung ist oft bis nur wenige Wochen oder gar Tage vor dem Beginn des Lernangebots möglich und eine Anmeldung führt auch nicht zwingend zu einer Teilnahme. Für die Zentralbibliothek empfiehlt es sich daher Methoden zu wählen, die sowohl in kleinen als auch in großen Gruppen anwendbar sind. Der Fokus der Strategieauswahl sollte also auf dem verfügbaren Zeitrahmen, dem zu erreichenden Lernziel und der Differenz zwischen Lernziel und Vorwissen liegen.

5.5. Detailplanung und Umsetzung

Mit den bisher vorgestellten Informationen, Strategien und Methoden kann die Lehrende die Detailplanung und die Umsetzung angehen. Dies soll Lernangebot für Lernangebot erfolgen. Daher liegt es nahe zunächst festzulegen, welches Lernangebot beziehungsweise welche Lernangebote zuerst realisiert werden. Dafür gibt es drei Hauptkriterien, die kombiniert werden können: die Dringlichkeit, mit der das Lernangebot benötigt wird, der Aufwand der Erstellung des Lernangebots und das verfügbare Personal inklusive der potenziell dafür bereitstehenden Arbeitszeit.

Die Dringlichkeit kann der Priorisierung nach TABELLE 2.5 entnommen werden. Der Aufwand lässt sich aus der Etappenanzahl bis zur Erreichung des Lernziels, also der Differenz in TABELLE 5.1, ablesen. Wobei bei diesen zwei Kriterien im Auge behalten werden sollte, zusammenhängende Lernangebote mit hohem Synergiepotenzial, wie beispielsweise die bis zu drei Schulungen zu Open Access, zeitgleich anzugehen.

Das Hauptproblem ergibt sich in der Praxis jedoch aus der Verfügbarkeit des Personals und insbesondere der Lehrenden. Diese ist höchst variabel und kann sich von Woche zu Woche ändern. Es empfiehlt sich daher, pragmatisch mit einem Lernangebot zu

²¹⁸ Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, S.70.

²¹⁹ Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, TABELLE 14, S. 71.

²²⁰ Vgl. *Unterabschnitt 4.1.4 Didaktische Strategien*, S. 41.

²²¹ Vgl. TABELLE 5.1, S. 51.

beginnen, für das gerade das Personal zur Verfügung steht. Abhängig von der dafür bereitstehenden Zeit kann dann, abhängig von der Anzahl der Etappen und der Anzahl der zeitgleich adressierten Lernangebote, das am besten passende Lernangebot als Startpunkt gewählt werden.

Ist dieses erste Lernangebot oder sind diese ersten Lernangebote identifiziert, kann die Lehrende nun anhand des hier vorliegenden Konzepts, das in ABBILDUNG 5.2 basierend auf ABBILDUNG 5.1 detailliert als Ablaufdiagramm dargestellt ist, und den in *Kapitel 4* vorgestellten Komponenten des digitalen Lernens, in die Detailplanung und Umsetzung einsteigen. Hier legt sie die Etappen fest, formuliert die jeweiligen Lernziele aus, wählt die für sich und das Lernangebot optimale Strategie und die passenden Methoden aus, erstellt die Materialien und die *Fact Sheets*.

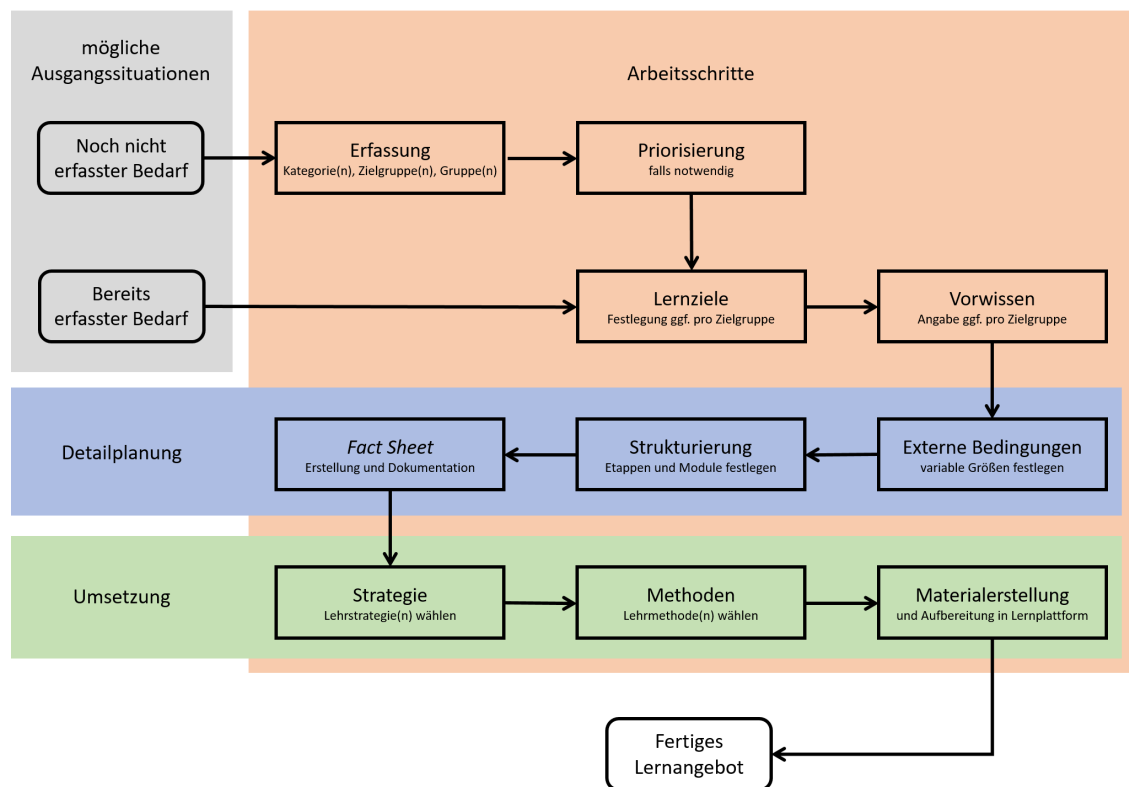


ABBILDUNG 5.2.: Das in dieser Masterarbeit entwickelte Konzept in Form eines Ablaufdiagramms. Es basiert auf Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012, ABBILDUNG 12, Herangehensweise 1) wie in ABBILDUNG 5.1 dargestellt. Es gibt zwei mögliche Einstiegspunkte und am Ende steht das fertige Lernangebot. Die einzelnen Arbeitsschritte der Detailplanung und der Umsetzung laufen häufig nicht linear nacheinander sondern parallel ab.

5.6. Das Konzept in der Praxis

Das bisher beschriebene Vorgehen wird in ABBILDUNG 5.2 nicht nur wiedergespiegelt, sondern es werden auch einzelne Arbeitsschritte zu Paketen, wie der Detailplanung und

der Umsetzung, zusammenfasst. Es gibt zwei Einstiegspunkte in das Konzept. Das Endergebnis ist jedoch jeweils ein fertiges Lernangebot. Anhand des Ablaufdiagramms können nun Lernangebote erstellt werden. Dieses geschieht im Folgenden exemplarisch anhand von zwei Beispielen.

5.6.1. Lernangebot Open Access

Da die finale Bewertung der Lernziele und des Vorwissens sowie die Detailplanung und die Umsetzung durch die jeweilige Lehrende erfolgen soll, wird hier beispielhaft das Lernangebot beziehungsweise die Lernangebote zu *Open Access* bis hin zum Arbeitsschritt *Methoden* aus ABBILDUNG 5.2 entwickelt. Dass ein Lernangebot für Open Access entstehen soll, ist bereits klar und der Bedarf ist entsprechend schon in den TABELLEN 2.3 und 2.5 erfasst. Die Ausgangssituation ist also ein bereits erfasster Bedarf und der Einstiegspunkt ist im Konzept entsprechend gesetzt.

Darüber hinaus wurden bereits die zu erreichenden Lernziele und das Vorwissen abgeschätzt. Wäre die Lehrende nun nicht identisch mit der Person, die diese erste Abschätzung vorgenommen hat, müsste die Lehrende hier kontrollieren, ob die gemachten Abschätzungen valide sind und gegebenenfalls Korrekturen und Anpassungen vornehmen. Das entfällt in diesem Beispiel. Die folgenden drei Arbeitsschritte der Detailplanung aus ABBILDUNG 5.2 – externe Bedingungen, Strukturierung und *Fact Sheet* – gehen fließend ineinander über und werden im Folgenden gemeinsam betrachtet.

TABELLE 5.1 zeigt zwei Zielgruppen, wobei sich eine davon in zwei unterschiedliche Stufen des Vorwissens aufteilt. Die Inhalte und konkreten Lernziele für Wissenschaftlerinnen und Verwaltungsmitarbeiterinnen sind auf allen Kompetenzstufen identisch. Dies wäre beispielsweise bei *JuSER* anders.²²² Dadurch lässt sich hier ein gemeinsames Lernangebot für beide Zielgruppen realisieren. Dies reduziert den Arbeitsaufwand.

Da die final zu erreichenden Kompetenzstufen, also die Grobziele, und die angenommenen Stufen des Vorwissens unterschiedlich sind, bietet sich ein modularer Aufbau an: ein Modul, um von Kompetenzstufe 0 zu 1 zu kommen, ein Modul, um von Kompetenzstufe 1 auf 2 zu kommen und ein Modul nur noch für Wissenschaftlerinnen, um von Kompetenzstufe 2 auf 3 zu kommen. Es sollen also drei aufeinander aufbauende Module entstehen.

In einem ersten Schritt ist somit bereits die Festlegung der Grobziele der einzelnen Etappen erfolgt, wie in ABBILDUNG 5.1 beschrieben. Diese wurden in TABELLE 5.2 auch als Lernziele ausformuliert. Diese Tabelle entspricht dem *Fact Sheet*.

Es folgt die Festlegung variabler externer Bedingungen. Da die Verwaltungsmitarbeiterinnen beispielsweise bevorzugt deutschsprachige Kurse besuchen, während einige Wissenschaftlerinnen kein Deutsch sprechen, werden die ersten zwei Module zweisprachig angeboten. Es gibt also die ersten zwei Module zwei Mal. Das erhöht zwar den Arbeitsaufwand, sowohl bei der Erstellung als auch bei der Weiterentwicklung, sichert aber einen möglichst breiten Teilnehmerinnenkreis. Bei einem so hoch priorisierten Thema wie Open Access sollte dieser Aufwand jedoch betrieben werden. Das dritte Modul ist für Wissenschaftlerinnen konzipiert und wird daher nur in Englisch angeboten. In TABELLE 5.2 werden die Module, im Einklang mit dem Rest dieser Masterarbeit, auf Deutsch dargestellt. Eine Übersetzung folgt bei der finalen Umsetzung.

Es folgen die Arbeitsschritte der Umsetzung aus ABBILDUNG 5.2. Für die ersten zwei Module wird das expositorische Lernen als didaktische Form gewählt, da dieses sowohl

²²² Vgl. Abschnitt 5.2 Lernzielfestlegung, S. 52.

für große als auch für kleine Gruppen mit wenig Zeit und für die Erreichung von Lernzielen der Kompetenzstufen 1 und 2 geeignet ist. Für das dritte Modul wird das exploratorische Lernen gewählt, weil die Gruppengröße hier kleiner geworden ist und die Kompetenzstufe 3 erreicht werden soll.²²³

Nachdem die Strategien festgelegt sind, können nun die konkreten Methoden gewählt werden.²²⁴ Darunter fallen auch die Sozialform, der Anteil des digitalen Lernens und der Einsatz der verschiedenen Medienformen.²²⁵

	Modul 1	Modul 2	Modul 3
Titel	Was ist Open Access? / What is Open Access?	Warum ist Open Access so bunt? / Why is Open Access so colorful?	How to publish Open Access?
Sprache	Englisch/Deutsch	Englisch/Deutsch	Englisch
Vorgänger	–	Modul 1	Modul 2
Nachfolger	Modul 2	Modul 3	–
Lernziele	Sie wissen, was Open Access bedeutet und warum es ein wichtiges Thema ist. Sie wissen, dass es unterschiedliche Farben gibt.	Sie verstehen die unterschiedlichen Farben von Open Access und können diese unterscheiden.	Sie können Open Access für Ihre Publikationen erreichen.
Vorwissen	–	Sie wissen, was Open Access bedeutet und warum es ein wichtiges Thema ist. Sie wissen, dass es unterschiedliche Farben gibt.	Sie verstehen die unterschiedlichen Farben von Open Access und können diese unterscheiden.
Zeitraumen	30 Minuten	50 Minuten	70 Minuten
Methoden	Texte, Videos und zwei Multiple-Choice-Tests	Texte, Videos, ein Multiple-Choice-Test und eine Expertinnenbefragung als Webinar	Fallanalysen, Informationssammlung, Forum und ein Feedback-Webinar
Voraussetzungen	–	Zugang zum DFN für die Videokonferenzsoftware	Zugang zum DFN für die Videokonferenzsoftware

TABELLE 5.2.: Die *Fact Sheets* für die drei Module zum Lernangebot Open Access. Die ersten zwei Module sollen zusätzlich in Englisch angeboten werden. Das letzte Modul soll es nur in Englisch geben.

²²³ Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, TABELLE 14, S. 71 für die Zuordnung der didaktischen Formen zu passenden Gruppengrößen und zu erreichenden Kompetenzstufen.

²²⁴ Vgl. Unterabschnitt 4.1.5 *Didaktische Methoden*, S. 43.

²²⁵ Vgl. Unterabschnitt 4.1.1 *Sozialform*, S. 36, Unterabschnitt 4.1.2 *Anteile digitalen Lernens*, S. 38, sowie Abschnitt 4.3 *Medienformen und ihre Einsatzszenarien*, S. 44.

Für Modul 1 und Modul 2 kommen im expositorischen Lernen Texte und Videos zum Einsatz, die von der Lernenden gelesen und angesehen werden. Als Einstieg in Modul 1 gibt es einen kurzen Multiple-Choice-Test, der auch provokante Fragen beinhaltet und das Problem des aktuellen Publikationssystems aufzeigt. Am Ende des Moduls folgt dann ein Multiple-Choice-Test zur Lernzielüberprüfung durch die Lernenden selbst. Modul 1 kann somit unabhängig von einem Zeitplan angerufen durchgearbeitet werden. Modul 2 startet mit dem Multiple-Choice-Test mit dem Modul 1 endet und liefert bei allen falschen Antworten nochmal einen kurzen Text oder ein kurzes Video zur Auffrischung. Es folgen Texte und Videos zu den Lernzielen. Am Ende gibt es ein Expertinneninterview via Webinar.

Für Modul 3 kommen im exploratorischen Lernen hauptsächlich Fallbeispiele zum Einsatz. Die Teilnehmerinnen erhalten Publikationen und Zeitschriften und sollen herausfinden, wie sie Open Access erreichen können. Sie können auch selbst Fallbeispiele beisteuern. Sie erarbeiten sich die Lösungen mithilfe der Informationssammlung. Diese besteht aus einer Liste von Webseiten und Anwendungen, die für die Lösung der Fallbeispiele nützlich sein können. Die Teilnehmerinnen präsentieren ihre Lösungen im Forum und diskutieren diese miteinander. Am Ende werden im Feedback-Webinar die Lösungswege gegeneinander gehalten und auch die Musterlösung präsentiert und diskutiert.

Der sich nun anschließende letzte Arbeitsschritt aus ABBILDUNG 5.2, die Materialerstellung inklusive der Aufbereitung in der Lernplattform, umfasst beispielsweise auch die genaue Planung der Zeiten pro Lerneinheit und wird nicht im Rahmen dieser Masterarbeit durchgeführt.

Es wird deutlich, dass mithilfe der in dieser Arbeit zusammengetragenen Informationen über die Zielgruppen, die verschiedenen Komponenten des digitalen Lernens, die Vorarbeiten bis zur Abschätzung des Vorwissens und die Aufbereitung des Konzepts als Ablaufdiagramm in ABBILDUNG 5.2, die letzten Schritte bis zur tatsächlichen Erstellung des Lernangebots, wie beispielsweise die Erstellung eines *Fact Sheets*, von den Lehrenden selbst und strukturiert erarbeitet werden können.

5.6.2. Lernangebot Predatory Publisher

Neben der bereits vorgestellten Möglichkeit aus den in dieser Masterarbeit ermittelten und erfassten Informationsbedarfen Lernangebote zu erstellen, erlaubt das Konzept auch eine zügige Integration neuer Informationsbedarfe von der Identifikation bis hin zum fertigen Lernangebot. Das entspricht der Ausgangssituation eines noch nicht erfassten Bedarfs in ABBILDUNG 5.2.

Im Laufe dieser Masterarbeit kam beispielsweise das Thema *Predatory Publisher* verstärkt auf und es mussten in der Autorinnenberatung vermehrt Anfragen dazu beantwortet werden. Das Thema findet sich daher schon im digitalen Informationsangebot und wurde auch in der Open Access Week adressiert.²²⁶

Soll dieser neu erkannten Informationsbedarf nun in das vorhandene Konzept eingefügt werden, so erfolgt zunächst dessen Erfassung durch die Ergänzung des Bedarfs in TABELLE 2.3. Dies wurde in TABELLE 5.3 durchgeführt. Im Anschluss kann eine Priorisierung analog zu TABELLE 2.5 vorgenommen werden. Eine solche Bewertung ist natürlich

²²⁶ Vgl. TABELLE B.1. S. 79, und die Webinarfolien von Wintermeier, 2018a und Wintermeier, 2018b.

obsolet, wenn alle anderen Informationsbedarfe bereits in digitale Lernangebote umgesetzt wurden oder das Thema aufgrund einer sehr hohen Priorität einfach umgehend adressiert werden soll.

Informationsbedarf	Kategorie(n)	Zielgruppe(n)	Gruppe(n)
Predatory Publishers	Thema	Wissenschaftlerinnen, Verwaltungsmitarbeiterinnen	Publizieren

TABELLE 5.3.: Ergänzung des neu aufgekommenen Informationsbedarfs *Predatory Publisher* im zusammengefassten Informationsbedarf, wie in TABELLE 2.3 dargestellt.

Bevor in die Detailplanung und Umsetzung eingestiegen werden kann, müssen noch die Lernziele und das Vorwissen der potenziellen Teilnehmerinnen erhoben beziehungsweise abgeschätzt werden, wie es in TABELLE 5.1 für die anderen Informationsbedarfe gemacht wurde. Dies ist in TABELLE 5.4 erfolgt. Hierbei zeigt sich, dass ähnlich wie beim Beispiel *Open Access* in *Unterabschnitt 5.6.1*, neben den Wissenschaftlerinnen, auch die Verwaltungsmitarbeiterinnen das Thema zumindest kennen und verstehen sollten. Bei den Wissenschaftlerinnen gibt es jedoch Unterschiede. Eine neue Doktorandin ist beispielsweise bisher noch nie mit dem Thema in Kontakt gekommen, während die Postdoktorandin und die Professorin sich bereits aufgrund unzähliger Anfragen von Predatory Publishern zwangsläufig damit befassen mussten. Diese Auseinandersetzung mit dem Thema erfolgte jedoch bisher nicht strukturiert. Dem kann mithilfe eines digitalen Lernangebots Abhilfe geschaffen werden.

Thema	Zielgruppe	Lernziel	Vorwissen	Differenz
Predatory Publishers	Wissenschaftlerinnen	6	0	6
			3	3
	Verwaltungsmitarbeiterinnen	2	0	2

TABELLE 5.4.: Ergänzung des neu aufgekommenen Informationsbedarfs *Predatory Publisher* um das Lernziel und das Vorwissen, analog zu TABELLE 5.1.

Basierend auf der Analyse der Lernziele und des Vorwissens kann nun, wie im Beispiel *Open Access* in *Unterabschnitt 5.6.1* gezeigt und in ABBILDUNG 5.2 dargestellt, in die Detailplanung und die Umsetzung eingestiegen werden. Dabei kommen dann auch die Besonderheiten des Themas zu tragen. Das Thema *Predatory Publisher* und Fake Science hat im Sommer 2018 beispielsweise große mediale Aufmerksamkeit erreicht und ist so vielen Wissenschaftlerinnen und Verwaltungsmitarbeiterinnen oberflächlich und leider auch vorurteilsbehaftet vertraut.²²⁷

Schon in den Diskussionen rund um die Veranstaltungen zu diesem Thema während

²²⁷ Vgl. den Beitrag „Fake Science“: *Wissenschaft auf Abwegen* auf Das Erste und den Vortrag *Inside the Fake Science Factories* auf dem 35. Chaos Communication Congress. <https://www.daserste.de/information/reportage-dokumentation/dokus/sendung/exklusiv-im-ersten-fake-science-100.html> und https://media.ccc.de/v/35c3-9744-inside_the_fake_science_factories

der Open Access Week 2018 wurde deutlich, dass das Thema einen Nerv trifft, Unsicherheit hervorruft, vorurteilsbehaftet ist und alle Wissenschaftlerinnen betrifft.²²⁸ In der Präsenzveranstaltung wurde, analog zu den Webinaren, das Thema von allen Seiten beleuchtet und neben Hintergrundwissen auch praktische Tipps gegeben, wie beispielsweise der Dreischritt zur Überprüfung dubios erscheinender Angebote.²²⁹

Darüber hinaus berichteten in der Präsenzveranstaltung zwei Mitarbeiterinnen des Forschungszentrums über ihre eigenen negativen Erfahrungen mit Predatory Publisher. Diese Erfahrungsberichte senkten die Hemmschwelle bei den Zuhörerinnen im Anschluss ebenfalls ihre Geschichten zu erzählen. Diesen Austausch auf Augenhöhe unterfüttert mit Hintergrundwissen und praktischen Tipps durch die Lehrende in einem digitalen Lernangebot zu erreichen, ist das anzustrebende Ziel. Um einen solchen Austausch zwischen Wissenschaftlerinnen zu erreichen, wird schnell klar, dass es bei diesem Thema, im Gegensatz zum Thema *Open Access*, schon von Beginn an unterschiedliche Lernangebote für Wissenschaftlerinnen und Verwaltungsmitarbeiterinnen geben muss.

Die nun folgende Detailplanung und Umsetzung sollte von der Lehrenden selbst durchgeführt werden und ist daher nicht mehr Teil dieser Masterarbeit. Es zeigt sich an diesem Beispiel jedoch deutlich, wie schnell neue Themen in das Konzept integriert und mithilfe des Ablaufplans strukturiert angegangen werden können.

²²⁸ Vgl. ABBILDUNG 3.5, S. 33, für die Angebote der Zentralbibliothek zum Thema *Predatory Publishing* während der Open Access Week 2018.

²²⁹ Vgl. Wintermeier, 2018a, Folien 17–18, sowie Schiffer, 2018, S. 19.

Kapitel 6

Fazit und Ausblick

Die Entwicklung eines Schulungskonzepts, unabhängig davon, ob die Schulungen analog, digital oder gemischt sein sollen, bedarf vieler unterschiedlicher Schritte. Für die Planung einer einzelnen Schulung, haben es Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012) besonders übersichtlich zusammengefasst.²³⁰ Zentral dabei ist der Abgleich zwischen den zu erreichenden Lernzielen und dem Vorwissen der potenziellen Teilnehmerinnen.²³¹ Bei der Planung eines gesamten Schulungsangebots, wie es in dieser Masterarbeit gemacht wurde, ist es deshalb besonders wichtig, seine Zielgruppen möglichst genau zu analysieren und deren Informationsbedarfe und deren Vorwissen zu kennen oder abschätzen zu können.

In *Kapitel 2* wurde die Ermittlung der objektiven Informationsbedarfe mithilfe von beobachtenden Methoden, wie einer Organisations- und einer Aufgabenanalyse, durchgeführt. Die so identifizierten Bedarfe wurden im Anschluss noch anhand verschiedener Kriterien priorisiert, um zu wissen, welcher der ideale Einstiegspunkt für die Entwicklung eines Lernangebots ist.

Neben der Erhebung der Bedarfe ist auch eine Reflexion des bisherigen Angebots wichtig. Dies ist in *Kapitel 3* erfolgt und dient zum einen dazu Doppelarbeit zu vermeiden, und zum anderen dazu, sich des Umfangs des bisherigen Angebots sowie der eigenen Stärken bewusst zu werden. Neue Lernangebote bedeuten auch immer den Einsatz von mehr Personalstunden. Hier muss also im Blick gehalten werden, was zusätzlich geht oder welche alten Angebote gegebenenfalls abgelöst werden sollen.

Wenn bisher nur sehr wenig Erfahrung mit digitalen Lernangeboten vorliegt, wie es für die Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich der Fall ist, sollte zunächst ein Überblick über die möglichen Optionen und Variationen geschaffen werden. In *Kapitel 4* wurden darüber hinaus auch generelle didaktische Strategien und Methoden dargestellt, an denen sich die Lehrenden bei der Erstellung der einzelnen Lernangebote orientieren können.

Mithilfe dieser ganzen Vorarbeiten, ergibt sich die Konzeptentwicklung in *Kapitel 5* quasi implizit und unmittelbar aus den bereits vorliegenden Informationen. Die Abschätzung des Vorwissens der potenziellen Teilnehmerinnen und die Anzahl der Teilnehmerinnen in einem Lernangebot erweisen sich dabei als die größten Unsicherheitsfaktoren. Eine erste Abschätzung erlaubt jedoch die Entwicklung eines Rahmenkonzepts und ermöglicht es den Lehrenden ihre Strategien und Methoden darauf basierend auszuwählen. Dafür würde ein Ablaufplan in *ABBILDUNG 5.2* erstellt, der die Arbeitsschritte einzeln auflistet und zwei Ausgangssituationen für die Entwicklung eines Lernangebots erlaubt.

²³⁰ Vgl. Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger, 2012, *ABBILDUNG 12*, sowie *ABBILDUNG 5.1*, S. 47.

²³¹ Vgl. *Abschnitt 5.3 Vorwissen, Lernziele und Etappen*, S. 53.

Insgesamt gibt das Konzept großen Handlungsspielraum für die Lehrenden, abhängig vom adressierten Informationsbedarf und von den zu erreichenden Zielgruppen sowie ihrer eigenen Präferenzen. Basierend auf *Unterabschnitt 5.1.2* und *Abschnitt 5.2* ergeben sich die nötigen Lernetappen und die dafür anwendbaren Strategien und Methoden für jede Schulung. Bei der Wahl anderer Komponenten des digitalen Lernens, wie der Sozialform oder dem Anteil des digitalen Lernens, ergeben sich keine zwingenden Vorgaben. Die Lehrenden sollen diesen Gestaltungsspielraum sowie die in dieser Arbeit zusammengetragenen Informationen und das Konzept nutzen, um möglichst frei, aber methodisch gut gerüstet, in der Detailplanung und Umsetzung ihrer Lernangebote zu sein. Insgesamt muss bei der Umsetzung des Konzepts und der Entwicklung der einzelnen Lernangebote darauf geachtet werden, dass die Strategien und Methoden möglichst gut zu den ermittelten Bedingungen und zur Lehrenden passen.

Darüber hinaus wird ein gutes Management benötigt, um die Nutzbarkeit einzelner Inhalte zu gewährleisten und Synergieeffekte nicht zu verschenken. Einmal erstellte Inhalte müssen dem Management und den Lehrenden präsent sein, nur so kann Doppelarbeit effektiv vermieden werden. Ebenso muss festgelegt werden, mit welcher Software einzelne Aspekte, wie beispielsweise Erklärvideos und How-to-Videos, realisiert werden sollen und welche Lernplattform zum Einsatz kommt.

Es gilt dabei auch Detailfragen zu klären, die auf den ersten Blick vielleicht klein erscheinen, aber große Auswirkungen haben, wie beispielsweise die Barrierefreiheit. Wenn die Inhalte nicht weltweit verfügbar sein sollen, sondern nur für registrierte Nutzerinnen oder wieder nur beschränkt im Netzwerk des Forschungszentrums Jülich, dann impliziert das bestimmte technische und organisatorische Aufgaben. Dasselbe gilt für Videos und deren Aufbereitung mit Ton und Text. Wird beides benötigt, muss beides erstellt werden. Sollen mehrere Sprachen bedient werden, müssen mehrere Sprachen in Ton und Text umgesetzt werden.

Es gilt auch zu entscheiden, ob extern erstellte Materialien wie Videos oder Texte verwendet werden sollen und welche rechtlichen Rahmenbedingungen dafür gelten. Beim Einbinden extern produzierter Materialien ist auf das Copyright und angrenzende Fragestellungen Rücksicht zu nehmen. Nicht alle online verfügbaren Materialien können problemfrei weiterverwendet werden.

Bei Materialien, die selbst erstellt werden sollen, muss geklärt werden, ob für deren Erstellung gewisse Fertigkeiten vorhanden sein müssen und wer diese erstellen soll. Arbeitet sich beispielsweise nur eine Person in die Software für Erklärvideos ein und erstellt diese dann nach den Skripten der Lehrenden oder sollen diese durch die Lehrenden selbst erstellt werden. Beim Erstellen der Materialien selbst sind dann insbesondere zwei Aspekte zu berücksichtigen.

Der erste Aspekt ist das Denken über die Grenzen der eigenen Einrichtung hinaus. Darunter fällt eben auch die Bereitstellung der erarbeiteten Materialien als sogenannte Open Educational Resources, kurz OER.²³² Das sind freie Lern- und Lehrmaterialien, die unter einer offenen Lizenz stehen. Die Materialien können so durch andere Einrichtungen weiterverwendet und in deren Lernangebote integriert werden. Werden Videos, Bilder oder Texte beispielsweise unter eine entsprechende Creative Commons Lizenz²³³

²³² Die UNESCO definiert OER unter anderem wie folgt: „Open Educational Resources (OER) sind Bildungsmaterialien jeglicher Art und in jedem Medium, die unter einer offenen Lizenz veröffentlicht werden.“ <https://open-educational-resources.de/was-ist-oer/>

²³³ Vgl. die Webseite von Creative Commons. <https://creativecommons.org/about/>

gestellt, ist eine Weiterverwendung ganz einfach möglich.²³⁴

Der zweite zu berücksichtigende Aspekt bei der Erstellung eigener Materialien sind Vorgaben wie das Corporate Design. Selbst wenn es hier keine Vorgaben der eigenen Einrichtung gibt, ist ein klares und wiedererkennbares Design in Videos und Lernmaterialien anzustreben. Dies dient auch der Markenbildung Bibliothek.²³⁵ Ähnliches gilt für ein Corporate Wording, also der Verwendung konsistenter Begriffe, um die Wiedererkennbarkeit zu gewährleisten. Die Begriffe in den einzelnen Schulungsangeboten sollten sich auf den Webseiten wiederfinden.

Das gilt auch für die *Fact Sheets* der Schulungen, wie sie in *Kapitel 5* beschrieben sind. Diese sind die Aushängeschilder der einzelnen Lernangebote und die Orientierungshilfen im gesamten digitalen Schulungsangebot. Klar kommunizierte Lernziele sowie das erforderliche Vorwissen erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass Lernende und Lernangebot gut zusammenpassen und steigern so die Motivation der Lernenden.²³⁶ Die *Fact Sheets* dienen auch als Schnittstelle zwischen dem neuen digitalen Schulungsangebot und bestehenden Angeboten, wie dem Präsenzs Schulungsprogramm oder dem digitalen Informationsangebot. Generell ist es sehr wichtig, dass das neue digitale Lernangebot in die bestehenden Strukturen und Abläufe integriert und Querverweise dazwischen hergestellt werden, zum Beispiel durch die Verlinkung des *Fact Sheets* der passenden Schulung im digitalen Informationsangebot. Das dient nicht nur der Sichtbarkeit, sondern auch der Weiterentwicklung. Wenn beispielsweise neue Themen und Anwendungen auftauchen und im digitalen Informationsangebot adressiert werden, fällt ein fehlendes Lernangebot – durch ein fehlendes *Fact Sheet* dazu – ins Auge.

Auch in persönlicheren Beratungssituationen sind die *Fact Sheets* einsetzbar. Die Zentralbibliothek fragt beispielsweise in ihrer Einführungsveranstaltung²³⁷ seit etwa einem Jahr mithilfe eines Kontaktbogens auf freiwilliger Basis ab, zu welchen Themen und Anwendungen jede einzelne Nutzerin gerne mehr Informationen hätte. Im Anschluss wird eine individualisierte E-Mail mit entsprechenden Informationen und Hinweisen auf passende Lernangebote aus selbst erstellten Vorlagen generiert. Hier können die *Fact Sheets* perfekt eingebunden werden.

Die nun folgende Umsetzung des in dieser Arbeit vorgestellten Konzepts erfolgt schrittweise. Ziel ist es nicht, möglichst schnell ein umfassendes digitales Schulungsprogramm zu haben, sondern sich schrittweise auszuprobieren, immer wieder Feedback von den Teilnehmerinnen zu erhalten, deren tatsächliches Vorwissen und deren Vorstellungen in das Konzept zurückzuführen und das Angebot so nach und nach zu optimieren und auszubauen. Raum für Fehler und Fehlschläge ist dabei unabdingbar, insbesondere wenn Lehrende sich erstmals an digitalen Lernangeboten versuchen und Lernziele und Vorwissen der Lernenden durch Beobachtung abgeschätzt wurden. Die schrittweise Einführung erlaubt auch eine kontinuierliche Einschätzung, ob durch das neue digitale Lernangebot Präsenzangebote substituiert oder ergänzt werden sollen.

²³⁴ Vgl. die Einbindung des unter einer Creative Commons Lizenz stehenden Videos *Locked up science – Tearing down paywalls in scholarly communication* in das „Moving MOOC“, wobei MOOC für Massive Open Online Course steht. <https://twitter.com/wanalanda/status/1088066354790449152> und <https://moving.mz.tu-dresden.de/mooc>

²³⁵ Vgl. Schade, 2012, ABBILDUNG 2, S. 356, und *Abschnitt 4.2 Branding – die Signale der Markenidentität*, S. 358-361, sowie Georgy und Schade, 2012, S. 32.

²³⁶ Vgl. *Unterabschnitt 5.1.2 Interne Voraussetzungen*, S. 49.

²³⁷ Vgl. Schulungen 176/2016, 177/2016, 164/2017, 181/2017, ZB2/2018 und ZB2/2018 aus *Anhang A Bisherige Entwicklung des Schulungsprogramms*, S. 65.

Hierbei ist die Erfahrung und das Wissen der Lehrenden sowie weiteres Hintergrundwissen zu den einzelnen Themen und Anwendungen unabdingbar. Beim noch recht jungen Thema Forschungsdatenmanagement wird im Austausch mit Wissenschaftlerinnen häufig betont, dass Forschungsdaten und deren Management in den Fachdisziplinen völlig unterschiedlich sind.²³⁸ Digitale Lernangebote für das Forschungsdatenmanagement zu entwickeln, kann also ein sehr großes Aufgabengebiet werden. Eine Analyse dazu sowie die Entwicklung entsprechender Lernangebote könnte Gegenstand einer weiteren Masterarbeit sein.

Das in dieser Arbeit vorgestellte Konzept mit dem Ablaufplan in Kombination mit der Darstellung der Komponenten digitalen Lernens kann als Basis für Konzepte anderer Bibliotheken dienen. Mit einer eigenen Zielgruppenanalyse, deren Ergebnis der priorisierte Informationsbedarf ist, und der Einschätzung von Lernzielen und Vorwissen, können die einzelnen Arbeitsschritte des Konzepts gefüttert und nach und nach bearbeitet werden. So entsteht am Ende ein individuell angepasstes Konzept. Dabei können einzelne Komponenten auch ganz anders gestaltet werden als hier dargestellt. Die Zielgruppenanalyse kann beispielsweise auf Basis einer Nutzerinnenbefragung durchgeführt werden.

Insgesamt hat sich gezeigt, dass es viele Wege, Strategien und Methoden gibt mit denen eine Zielgruppenanalyse erstellt oder ein Konzept entwickelt werden kann. Auch für die Detailplanung und die Umsetzung des Konzepts in ein konkretes Lernangebot, gibt es nicht das eine richtige Vorgehen. Mit dem vorliegenden Konzept wurde das passende Gleichgewicht zwischen Rahmenbedingungen und Freiraum geschaffen, wie es für die Umsetzung des künftigen digitalen Schulungsangebots der Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich benötigt wird.

²³⁸ Vgl. dazu auch Hausen und Windeck, 2018, S. 29, die die Entwicklung fachspezifischer Schulungsangebote in Zusammenarbeit mit den Forschenden als Möglichkeit für die Zukunft auffassen.

Anhang A

Bisherige Entwicklung des Schulungsprogramms

Im Folgenden werden die Schulungsprogramme der Zentralbibliothek von 2016 bis 2018 tabellarisch dargestellt.²³⁹ Neben der Schulungsnummer und dem Titel wird auch die Anzahl der Wiederholungen, also die Anzahl der stattgefundenen Veranstaltungen, im Kalenderjahr aufgelistet, wobei die Abkürzung *n.B.* für *nach Bedarf* steht.

Die Schulungen sind kategorisiert nach ihrem Schwerpunkt, wobei *B* für *Bibliotheksbenutzung*, *I* für *Informationskompetenz*, *P* für *Publikationskompetenz*, *I & P* für eine Mischung aus Informations- und Publikationskompetenz und *S* für *Sonstiges* steht. Diese Kategorien sind grob an die Themenschwerpunkte der Informationskompetenzstatistik ab 2018 angelehnt.²⁴⁰

Wenn eine Schulung nicht von einer Mitarbeiterin der Zentralbibliothek, sondern von einer externen Anbieterin durchgeführt wurde, ist das unter Anmerkung(en) entsprechend mit *ext.vermerkt*. Darüber hinaus wird die Sprache der Schulung angegeben, hierbei steht *DE* für *Deutsch* und *EN* für *Englisch*.

Die genannten Zielgruppen unterscheiden sich von den in Informationskompetenz (2018) genannten, da sie an die speziellen Bedürfnisse des Forschungszentrums Jülich als außeruniversitäre Forschungseinrichtung und die in *Abschnitt 2.2* identifizierte Zielgruppen angepasst wurden.²⁴¹ Siehe dazu TABELLE A.1. Darüber hinaus ist die jeweilige unmittelbare Vorgängerin und Nachfolgerin der Schulung aufgelistet.

Nummer	Zielgruppe
0	Alle Mitarbeiterinnen
1	Bachelor-/Masterstudentinnen
2	Doktorandinnen
3	Wissenschaftlerinnen
4	Spezielle Zielgruppe

TABELLE A.1.: Legende zu den genannten Zielgruppennummern für die TABELLEN A.2 bis A.5.

²³⁹ Die Schulungsprogramme von 2016 und 2017 wurden bereits in einem Praxisprojekt von 2018 näher untersucht, jedoch weniger detailliert. Vgl. Frick, 2017b.

²⁴⁰ Vgl. Punkt 9 von Informationskompetenz, 2018, S. 5-6.

²⁴¹ Vgl. Punkt 8 von Informationskompetenz, 2018, S. 5.

A.1. Schulungsprogramm 2016

Num- mer	Titel	Wieder- holung(en)	Schwer- punkt	Anmer- kung(en)	Sprache	Ziel- gruppe(n)	Dauer in Minuten	Vor- gängerin	Nach- folgerin
	MSI Eureka – Forschungs- und Informationsplattform anorganischer Materialien	1	I		DE	4	90		191/2017
175/2016	Literatur suchen & finden	5	I		DE	1, 2, 3	60		180/2017
	Services der Zentralbibliothek im Überblick	11	B		DE	0	60		164/2017
177/2016	The Central Library – Reading Room and Information Services	6	B		EN	0	60		181/2017
178/2016	Zentralbibliothek – Unser Service für Ihre Arbeit	n.B.	I		DE	4			184/2017
	Mit Fachdatenbanken erfolgreich recherchieren – Fachspezifische Tools für die Literatur- und Datenrecherche	3	I		DE	1, 2, 3	120		185/2017
180/2016	Zitationssuche über Web of Science	1	P		DE	1, 2, 3	60		
181/2016	SciFinder- Training – Tipps und Tricks	1	I	ext.	DE	4	120		

Num- mer	Titel	Wieder- holung(en)	Schwer- punkt	Anmer- kung(en)	Sprache	Ziel- gruppe(n)	Dauer in Minuten	Vor- gängerin	Nach- folgerin
182/2016	SciFinder- Training – Suche nach organischen Molekülen	1	I	ext.	DE	4	120		
183/2016	SciFinder- Training – Materialwissenschaften	1	I	ext.	DE	4	120		
184/2016	Recherchieren in der Chemie-Datenbank Reaxys	1	I		DE	4	120		188/2017
185/2016	Nucleonica	1	I		DE	1, 2, 3	60		190/2017
186/2016	Springer Materials – physikalische Daten recherchieren	1	I		DE	1, 2, 3	60		
187/2016	Phasendiagramme recherchieren	1	I		DE	4	60		
188/2016	Patente recherchieren Einführung in die Patent-Recherche – Derwent Innovations Index	1	I		DE	1, 2, 3	60		192/2017
190/2016	Datenbanken zum Thema Wirtschaft	1	I		DE	4	120		193/2017
191/2016	Rechercheschulung Wirtschaft	1	I		DE	4	120		194/2017
192/2016	Perfekt Zitieren mit EndNote	2	P		DE	1, 2, 3	120		195/2017

Num- mer	Titel	Wieder- holung(en)	Schwer- punkt	Anmer- kung(en)	Sprache	Ziel- gruppe(n)	Dauer in Minuten	Vor- gängerin	Nach- folgerin
193/2016	Einführung EndNote für Sachbearbeiter des Publikationsportals JuSER	1	P		DE	4	120		196/2017
194/2016	Open Access	1	P		DE	1, 2, 3	60		
195/2016	Gute Artikel schreiben – Tipps und Tricks für wissenschaftliches Publizieren	1	P		DE	1, 2, 3	180		197/2017
196/2016	Copyright und Plagiate – Stolperfallen beim wissenschaftlichen Veröffentlichen	1	P		DE	1, 2, 3	180		199/2017
197/2016	Bibliometrische Analysen – Werkzeuge für die Publikationsanalyse	1	P		DE	2, 3	90		200/2017
198/2016	Dokumente effizient verwalten	1	S		DE	0	90		
199/2016	Anwenderworkshop Institutsbibliothek	2	S		DE, EN	4	90		201/2017
200/2016	Das Gedächtnis des Forschungszentrums – Über das Vorstandsarchiv	1	S		DE	0	120		202/2017
HIT/2016	Central Library Services - Scientific search tools	2	I		EN	2	60		HIT/2017

Num- mer	Titel	Wieder- holung(en)	Schwer- punkt	Anmer- kung(en)	Sprache	Ziel- gruppe(n)	Dauer in Minuten	Vor- gängerin	Nach- folgerin
MAT/2016	Informationssuche - Einführung in die Recherche	1	I		DE	1	90		MAT/2017

TABELLE A.2.: Das Präsenzs Schulungsprogramm der Zentralbibliothek im Jahr 2016.

A.2. Schulungsprogramm 2017

Num- mer	Titel	Wieder- holung(en)	Schwer- punkt	Anmer- kung(en)	Sprache	Ziel- gruppe(n)	Dauer in Minuten	Vor- gängerin	Nach- folgerin
ZB1/2017	Altmetrics – Wie in neuen Medien über Publikation diskutiert wird	1	P		DE	4	60		
ZB2/2017	Info Café – Meet your Librarian	1	P & I		DE, EN	3	60		ZB1/2018
164/2017	Einführungsveranstaltung für neue Mitarbeiter des Forschungszentrums	11	B		DE	0	60	176/2016	ZB2/2018
180/2017	Literatur suchen & finden	5	I		DE	1, 2, 3	60	175/2016	
181/2017	The Central Library – Reading Room and Information Services	6	B		EN	0	60	177/2017	ZB3/2018
182/2017	Publikationsgebühren – Kostenübernahme bei wissenschaftlichen Publikationen	2	P		DE	4	45		211/2018
183/2017	Publikationen und Drittmittel – Welche Richtlinien müssen bei geförderten Projekten beachtet werden?	1	P		DE	4	60		210/2018
184/2017	Zentralbibliothek – Unser Service für Ihre Arbeit	n.B.	I		DE	4		178/2016	213/2018

Num- mer	Titel	Wieder- holung(en)	Schwer- punkt	Anmer- kung(en)	Sprache	Ziel- gruppe(n)	Dauer in Minuten	Vor- gängerin	Nach- folgerin
185/2017	Mit Fachdatenbanken erfolgreich recherchieren – Fachspezifische Tools für die Literatur- und Datenrecherche	2	I		DE	1, 2, 3	120	179/2016	
186/2017	SciFinder – Subject-specific database for chemists, biotechnologists, and materials scientists	1	I	ext.	EN	4	120		
187/2017	The chemistry database SciFinder – Finding chemical compounds and their properties	1	I	ext.	EN	4	120		
188/2017	Recherchieren in der Chemie-Datenbank Reaxys	1	I		DE	1, 2,		184/2016	
189/2017	Searching in the chemistry database Reaxys	1	I		EN	4	120		218/2018
190/2017	Nucleonica	1	I		DE	4	60	185/2016	207/2018
191/2017	MSI Eureka – Research and information platform for materials scientists	1	I	ext.	EN	4	150	ZB1/2016	216/2018
192/2017	Einführung in die Patent-Recherche – Derwent Innovations Index	1	I		DE	2, 3	150	189/2016	

Num- mer	Titel	Wieder- holung(en)	Schwer- punkt	Anmer- kung(en)	Sprache	Ziel- gruppe(n)	Dauer in Minuten	Vor- gängerin	Nach- folgerin
193/2017	Datenbanken zum Thema Wirtschaft	1	I		DE	4	120	190/2016	203/2018
194/2017	Rechercheschulung Wirtschaft	1	I		DE	4	120	191/2016	212/2018
195/2017	Perfekt Zitieren mit EndNote	2	P		DE	1, 2	90	192/2016	209/2018
196/2017	Einführung EndNote für Sachbearbeiter des Publikationsportals JuSER	1	P		DE	4	120	193/2016	205/2018
197/2017	Gute Artikel schreiben – Tipps und Tricks für wissenschaftliches Publizieren	1	P		DE	1, 2, 3	90	195/2016	204/2018
198/2017	How to publish – From finished manuscript to publication in a scientific journal	1	P		EN	1, 2	120		215/2018
199/2017	Copyright und Plagiate – Stolperfallen beim wissenschaftlichen Veröffentlichen	1	P		DE	1, 2, 3	180	196/2016	202/2018
200/2017	Bibliometrische Analysen – Werkzeuge für die Publikationsanalyse	1	P		DE	2, 3	90	197/2016	
201/2017	Anwenderworkshop Institutsbibliothek	2	S		DE, EN	4	90	199/2016	200/2018

Num- mer	Titel	Wieder- holung(en)	Schwer- punkt	Anmer- kung(en)	Sprache	Ziel- gruppe(n)	Dauer in Minuten	Vor- gängerin	Nach- folgerin
202/2017	Das Gedächtnis des Forschungszentrums – Über das Vorstandsarchiv	1	S		DE	0	120	200/2016	
HIT/2017	Central Library Services - Scientific search tools	2	I		EN	2	60	HIT/2016	HIT/2018
MAT/2017	Informationssuche - Einführung in die Recherche	1	I		DE	1	90	MAT/2016	MAT/2018

TABELLE A.3.: Das Präsenzs Schulungsprogramm der Zentralbibliothek im Jahr 2017.

A.3. Schulungsprogramm 2018

Num- mer	Titel	Wieder- holung(en)	Schwer- punkt	Anmer- kung(en)	Sprache	Ziel- gruppe(n)	Dauer in Minuten	Vor- gängerin	Nach- folgerin
ZB1/2018	Info Café – Meet your Librarian	12	I & P		DE, EN	1, 2, 3	60	ZB2/2017	
ZB2/2018	Services der Zentralbibliothek im Überblick	7	B		DE	0	60	164/2017	
ZB3/2018	The Central Library	6	B		EN	0	60	181/2017	
200/2018	Anwenderworkshop Institutsbibliothek	2	S		DE	4	90	201/2017	
201/2018	Chemie – Informationen suchen	1	I		DE	4	120		
202/2018	Copyright und Plagiate	1	P		DE	1, 2, 3	180	199/2017	
203/2018	Datenbanken zum Thema Wirtschaft	1	I		DE	4	120	193/2017	
204/2018	Gute Artikel schreiben – Tipps und Tricks für wissenschaftliches Publizieren	1	P		DE	1, 2, 3	180	197/2017	
205/2018	JuSER und EndNote für Sachbearbeiter/innen des Publikationsportals JuSER	1	P		DE	4	120	196/2017	
206/2018	Networking-Treff für JuSER-Sachbearbeiter/innen	1	S		DE	4	90		

Num- mer	Titel	Wieder- holung(en)	Schwer- punkt	Anmer- kung(en)	Sprache	Ziel- gruppe(n)	Dauer in Minuten	Vor- gängerin	Nach- folgerin
207/2018	Nucleonica – Nuklear- wissenschaftliches Webportal	1	I		DE	4	120	190/2017	
208/2018	Open Access	1	P		DE	4	90		
209/2018	Perfekt Zitieren mit EndNote	3	P		DE	1, 2	120	195/2017	
210/2018	Publikationen und Drittmittel	1	P		DE	4	60	183/2017	
211/2018	Publikationsgebühren	1	P		DE	4	60	182/2017	
212/2018	Rechercheschulung Wirtschaft	1	I		DE	4	120	194/2017	
213/2018	Zentralbibliothek – Unser Service für Ihre Arbeit	n.B.	I		DE, EN	4		184/2017	
214/2018	EndNote – Reference Management for Scientific Publications	2	P		EN	1, 2	120		
215/2018	How to Publish	1	P		EN	1, 2	120	198/2017	
216/2018	MSI Eureka – Research and information platform for materials scientists	1	I	ext.	EN	4	90	191/2017	
217/2018	Publication Fees	1	P		EN		1, 2	60	
218/2018	Searching in the chemistry database Reaxys – Organic and inorganic chemistry	1	I	ext.	EN	4	120	189/2017	

Num- mer	Titel	Wieder- holung(en)	Schwer- punkt	Anmer- kung(en)	Sprache	Ziel- gruppe(n)	Dauer in Minuten	Vor- gängerin	Nach- folgerin
HIT/2017	Central Library Services - Scientific search tools & publication services	2	I & P		EN	2	60	HIT/2017	
MAT/2017	Informationssuche - Einführung in die Recherche	1	I		DE	1	90	MAT/2017	

TABELLE A.4.: Das Präsenzs Schulungsprogramm der Zentralbibliothek im Jahr 2018.

Num- mer	Titel	Wieder- holung(en)	Schwer- punkt	Anmer- kung(en)	Sprache	Ziel- gruppe(n)	Dauer in Minuten	Vor- gängerin	Nach- folgerin
E/2018	Finding Chemistry Information with Reaxys	1	I	ext.	EN	4	60		
SN/2018	Nano – Database and research tool for materials scientists	1	I	ext.	EN	4	45		
FDM/2018	Forschungsdaten in Horizon 2020	2	P		DE	1, 2, 3	30		

TABELLE A.5.: Das Webinarprogramm der Zentralbibliothek im Jahr 2018.

Anhang B

Leistungsbeschreibung

Hauptebenen	Unterebenen	Detailebenen
Alert-Dienst		
Artothek		
Auskunft und Beratung	Patente	
Bibliometrie	Aktuelle Projekte	
	Altmetrics	
	Abgeschlossene Projekte	
	Referenzkunden	
	Für wen und für welchen Zweck?	
	Ausgewählte Veröffentlichungen	
Chemiebibliothek	Analytik	
	Biochemie	
	Bioökonomie	
	Physikalisch-chemische Eigenschaften	
	Reaktionen	
	Spektren	
	Synthese	
	Technische Chemie	
Forschungsdatenmanagement	Anforderungen der Forschungsförderer	
	Datenmanagementpläne	
	Metadaten	
	Persönliches Datenmanagement	
	Forschungsdaten in der HGF	
	Projekt Forschungsdatenmanagement im FZJ	
	Beispiele aus Jülich	
Forschungssoftware	Git – Grundlagen	
	GitLab und JuGit	

Hauptebenen	Unterebenen	Detaillebenen
Informationsporta JuLib eXtended	FZJ Linkresolver	
	Als Browser Add-On	
	Als Browsersuchmaschine	
	Als Minianwendung	
	Informationen zu E-Books	
	Nutzungsbedingungen elektronischer Ressourcen	
Institutsbibliotheken		
Lesesaal	Datenschutzhinweis der ZB	
	Nutzungsordnung der ZB	
Literaturbestellung / Dokumentlieferung	Fernleihe	
	Scan-Service	
	Normen	
Open Access	Barometer	
	DEAL Projekt	
	Gold-OA-Kooperationspartner	Kooperationspartner im Detail
	Predatory Publishers	Predatory Conferences
		Predatory Journals
	Linksammlung	
	Nationaler Open-Access-Kontaktpunkt (OA2020-DE)	
	Richtlinien und Forschungsförderung	
	Strategie des FZJ	
	Synergien für Open Access – Open-Access-Monitoring	
	Toolsammlung	
	Zeitschriften des Forschungszentrums Jülich	
Publikationsportal JuSER	Publikationen eintragen	
	Autoren-ID	
	OpenAIRE	
	ORCID-ID	
	FAQ JuSER	
Raumangebot	Buchungsanfrage	

Hauptebenen	Unterebenen	Detailebenen
	Hörsaal	
	Foyer	
	Konferenzraum 338	
	Besprechungsraum 327	
	Besprechungsraum 210	
Sprachendienst	Dienstleistungen	
	Mehrwert für die Wissenschaft	
	Auftragsannahme	
	Online-Ressourcen	
	Wörterbücher (lizenziert für das FZJ)	
Trainings der Zentralbibliothek		
Übernahme von Publikationsgebühren		
Wissenschaftliches Publizieren	Autorenberatung	
	Urheberrecht	
	Predatory Publishers	Predatory Conferences
		Predatory Journals
	Verlag des Forschungszentrums Jülich	
	Übernahme von Publikationsgebühren	
	Open Access	
	Publikationsportal JuSER	
Vorstandsarchiv		
Zeitschriften		

TABELLE B.1.: Die auf den Intranetseiten der Zentralbibliothek strukturiert dargestellten Informationsseiten zur Beschreibung einzelner Leistungen. Fett gedruckte Informationsseiten sind an mehreren Stellen der Struktur eingebunden. Dargestellt ist der Stand vom 13. Januar 2019.

Abbildungsverzeichnis

2.1. Die größten Außenstellen des Forschungszentrums Jülich in Deutschland. Diese sind in TABELLE 2.2 blau hinterlegt.	12
3.1. Der Bereich <i>Service</i> , welcher beim Navigieren durch den Auftritt der Zentralbibliothek stets am Rand erhalten bleibt, beinhaltet auf den Intranetseiten der Zentralbibliothek einen Link auf die <i>FAQs</i> . Der Screenshot wurde am 26. Januar 2019 aufgenommen.	28
3.2. Der Teil der <i>FAQs</i> im Intranet zum Publikationsportal JuSER inklusive aller dort beantworteten Fragen. Der Screenshot wurde am 26. Januar 2019 aufgenommen.	29
3.3. Ausschnitt aus den <i>FAQs</i> zum Publikationsportal JuSER, mit der detaillierten Erklärung, wie eine Publikation beim Eintragen in die Datenbank einem Projekt oder Programm zugeordnet wird. Der Screenshot wurde am 26. Januar 2019 aufgenommen.	30
3.4. Die Chemiebibliothek ist eine von der Zentralbibliothek online im Intranet bereitgestellte Sammlung von Informationsquellen zur Chemie. Dargestellt ist die Startseite mit den verschiedenen thematischen Einstiegen. Der Screenshot wurde am 26. Januar 2019 aufgenommen.	31
3.5. Das Gesamtangebot der Zentralbibliothek zu internationalen Open Access Week 2018. Neben Präsenzveranstaltungen wurden Webinare angeboten und ein Informationsstand veranstaltet. Der Screenshot wurde am 26. Januar 2019 aufgenommen.	33
5.1. Der Weg vom Lernszenario zur Realisierung für die hier gegebenen Rahmenbedingungen nach Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012, ABBILDUNG 12, Herangehensweise 1). Die Differenz steht für die Differenz der Taxonomiestufen zwischen Lernziel des Lernangebots und dem Vorwissen der potenziellen Teilnehmerinnen.	47
5.2. Das in dieser Masterarbeit entwickelte Konzept in Form eines Ablaufdiagramms. Es basiert auf Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012, ABBILDUNG 12, Herangehensweise 1) wie in ABBILDUNG 5.1 dargestellt. Es gibt zwei mögliche Einstiegspunkte und am Ende steht das fertige Lernangebot. Die einzelnen Arbeitsschritte der Detailplanung und der Umsetzung laufen häufig nicht linear nacheinander sondern parallel ab.	55

Tabellenverzeichnis

2.1. Die sogenannten <i>Research Stages</i> im Rahmen des Forschungsdesigns nach Case und Given (2016, S. 222-225). <i>Research Stages</i> , im Text auch kurz <i>Stages</i> genannt, sind die verschiedenen Stufen oder Schritte, die in der Forschung durchlaufen werden. Einen etwas anderen Entwurf dazu zeigt McKenzie (2000, S. 66-73) mit seinem <i>Research Cycle</i>	6
2.2. Die Außenstellen des Forschungszentrums Jülich. Blau hinterlegt sind Außenstellen, bei denen ein großer Teil oder alle Mitarbeiterinnen dauerhaft außerhalb des Campus Jülich sitzen. Diese sind auch in Abbildung ABBILDUNG 2.1 dargestellt.	11
2.3. Die alphabetisch zusammengefassten Informationsbedarfe für die in dieser Fallstudie relevanten primären Zielgruppen. Der Bedarf <i>Fachdatenbanken</i> wird in TABELLE 2.4 noch genauer aufgeschlüsselt. Die Beschreibungen der unterschiedlichen Zielgruppen finden sich in den <i>Unterabschnitten</i> 2.2.1 bis 2.2.3 und 2.2.8.	18
2.4. Informationsbedarf im Bereich <i>Fachdatenbanken</i> für die in dieser Fallstudie relevanten wissenschaftlichen Organisationseinheiten. Diese sind in TABELLE 2.2 blau hinterlegt und in ABBILDUNG 2.1 dargestellt. Die Anzahl bezieht sich auf die Anzahl der für das Fachgebiet in JuLib im Januar 2019 erfassten und somit für die Mitarbeiterinnen des Forschungszentrums Jülich zugänglichen Literaturlatenbanken. Die Materialwissenschaft ist, als Grenzwissenschaft zwischen Physik, Chemie und Ingenieurwissenschaft, in JuLib nicht extra erfasst und wird durch die Fachdatenbanken dieser Bereiche mit abgedeckt.	19
2.5. Priorisierter Informationsbedarf, auch inhaltliche Roadmap genannt, basierend auf den zusammengefassten Informationsbedarfen aus TABELLE 2.3. Die Kriterien wurden jeweils auf einer Skala von 1 bis 5 bewertet. Die Summe gibt die endgültige inhaltliche Priorisierung an. Nach dieser ist die Tabelle sortiert.	22
3.1. Die Schulungsprogramme der Zentralbibliothek aus den Jahren 2016 bis 2018 in absoluten Zahlen. Zuerst werden die Schulungen gesamt gezählt und dann zugeordnet zu den Schwerpunkten <i>I</i> für <i>Informationskompetenz</i> , <i>P</i> für <i>Publikationskompetenz</i> , <i>I & P</i> für eine Mischung aus <i>I</i> und <i>P</i> , <i>B</i> für <i>Bibliotheksbenutzung</i> und <i>S</i> für <i>Sonstiges</i> . Da eine Schulung in einem Jahr wiederholt werden kann, also mehr als eine Veranstaltung einer Schulung möglich ist, wurden zudem die Veranstaltungen entsprechend in Zahlen dargestellt. Ein detaillierte Auflistung der Schulungen befindet sich in <i>Anhang A</i>	26

4.1. Die Stufen der Taxonomie kognitiver Lernziele nach Bloom basierend auf Hanke, Straub und Sühl-Strohmenger (2012, TABELLE 13, S. 67) und Macke et al. (2016, ABBILDUNG 33, S. 90) inklusive ihrer Beschreibungen und der dazu gehörenden Fähigkeiten, die eine Lernende dafür erworben haben muss.	40
4.2. Die neu definierte Stufe 0 als Erweiterung zur Taxonomie kognitiver Lernziele nach Bloom in TABELLE 4.1 inklusive ihrer Beschreibung und der dazu gehörenden Fähigkeiten.	41
5.1. Beispielhafte Darstellung der Stufen von Lernzielen und Vorwissen zu allen Bedarfen, die durch das vorliegende Konzept abgedeckt werden sollen. Die Zahl gibt hierbei jeweils die Kompetenzstufe in der erweiterten Bloom-schen Taxonomie wieder.	51
5.2. Die <i>Fact Sheets</i> für die drei Module zum Lernangebot Open Access. Die ersten zwei Module sollen zusätzlich in Englisch angeboten werden. Das letzte Modul soll es nur in Englisch geben.	57
5.3. Ergänzung des neu aufgekommenen Informationsbedarfs <i>Predatory Publisher</i> im zusammengefassten Informationsbedarf, wie in TABELLE 2.3 dargestellt.	59
5.4. Ergänzung des neu aufgekommenen Informationsbedarfs <i>Predatory Publisher</i> um das Lernziel und das Vorwissen, analog zu TABELLE 5.1.	59
A.1. Legende zu den genannten Zielgruppennummern für die TABELLEN A.2 bis A.5.	65
A.2. Das Präsenzs Schulungsprogramm der Zentralbibliothek im Jahr 2016.	69
A.3. Das Präsenzs Schulungsprogramm der Zentralbibliothek im Jahr 2017.	73
A.4. Das Präsenzs Schulungsprogramm der Zentralbibliothek im Jahr 2018.	76
A.5. Das Webinarprogramm der Zentralbibliothek im Jahr 2018.	76
B.1. Die auf den Intranetseiten der Zentralbibliothek strukturiert dargestellten Informationsseiten zur Beschreibung einzelner Leistungen. Fett gedruckte Informationsseiten sind an mehreren Stellen der Struktur eingebunden. Dargestellt ist der Stand vom 13. Januar 2019.	79

Literatur

- American Library Association (1989). *Presidential Committee on Information Literacy: Final Report*. <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>.
- Anderson, Lorin W. und David R. Krathwohl (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Complete Edition. New York: Addison Wesley Longman. ISBN: 0-321-08405-5.
- Arndt, Thomas und Claudia Frick (2018). „Getting Scientists Ready for Open Access: The Approaches of Forschungszentrum Jülich“. In: *Publications* 6.2, S. 24. <https://doi.org/10.3390/publications6020024>.
- Batty, Craig (2010). „The physical and emotional threads of the archetypal hero's journey: proposing common terminology and re-examining the narrative model“. In: *Journal of Screenwriting* 1.2, S. 291–308. <https://doi.org/10.1386/josc.1.2.291/1>.
- Buchem, Ilona und Henrike Hamelmann (2010). „Microlearning: a strategy for ongoing professional development“. In: *eLearning Papers* 21 (7).
- Case, Donald O. und Lisa M. Given (2016). *Looking for Information: A Survey of Research on Information Seeking, Needs, and Behavior*. Fourth Edition. Bingley: Emerald Group Publishing Limited. ISBN: 978-1-78560-968-8.
- Dewald, Nancy, Ann Scholz-Crane, Austin Booth und Cynthia Levine (2000). „Information Literacy at a Distance: Instructional Design Issues“. In: *The Journal of Academic Librarianship* 26 (1), S. 33–44. [https://doi.org/10.1016/S0099-1333\(99\)00121-4](https://doi.org/10.1016/S0099-1333(99)00121-4).
- Dittler, Ullrich (2017). „Die 4. Welle des E-Learning: Mobile, smarte und soziale Medien erobern den Alltag und verändern die Lernwelt“. In: *E-Learning 4.0. Mobile Learning, Lernen mit Smart Devices und Lernen in sozialen Netzwerken*. Hrsg. von Ullrich Dittler. Berlin/Boston: De Gruyter Saur, S. 43–67. ISBN: 978-3-11-046756-76. <https://doi.org/10.1515/9783110468946-003>.
- Erpenbeck, John, Simon Sauter und Werner Sauter (2015). *E-Learning und Blended Learning. Selbstgesteuerte Lernprozesse zum Wissensaufbau und zur Qualifizierung*. Wiesbaden: Springer Gabler Verlag. ISBN: 978-3-658-10174-9. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-10175-6>.
- European Commission (2017). *Data management in Horizon 2020*. Horizon 2020 Funding Guidelines. http://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/open-access-data-management/data-management_en.htm.
- Fingerle, Birgit (2011). „Qualitative Marktforschung als Ideenquelle für neue Services. Erfahrungen aus einer Zielgruppenanalyse der ZBW“. In: *Information - Wissenschaft & Praxis* 62 (6), S. 295–300.
- Forschungszentrum Jülich (2015). *Open-Access-Strategie des Forschungszentrums Jülich*. https://www.fz-juelich.de/zb/oa_strategie.
- (2017a). *Außenstellen des Forschungszentrums Jülich*. Internes Dokument, Version V 1.0.
 - (2017b). *Jahresbericht 2016*. Forschungszentrum Jülich. https://www.fz-juelich.de/SharedDocs/Downloads/PORTAL/DE/publikationen/jahresberichte/jahresbericht2016.pdf?__blob=publicationFile.

- Forschungszentrum Jülich (2017c). *Veröffentlichungen des Forschungszentrums Jülich*. Internes Dokument, Richtlinie Nr. 5/2017.
- (2018a). *Organisationplan des Forschungszentrums Jülich*. Stand: 1. Juni 2018. http://www.fz-juelich.de/SharedDocs/organisationsplaene/artikel/Gesamtorganisationsplan.pdf?__blob=publicationFile.
 - (2018b). *Organisationplan des Jülich Centre for Neutron Science (JCNS)*. Stand: 15. Mai 2018. http://www.fz-juelich.de/SharedDocs/Downloads/JCNS/DE/JCNSOrganisationChart.pdf?__blob=publicationFile.
- Frick, Claudia (2017a). *How to Publish - From finished manuscript to publication in a scientific journal*. Präsenzschiulung der Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich. <http://hdl.handle.net/2128/15670>.
- (2017b). *Publikationskompetenz und Open Access im Schulungsprogramm des Forschungszentrums Jülich*. Technische Hochschule Köln, Forschungszentrum Jülich. <http://hdl.handle.net/2128/15668>.
 - (2018a). *Open Access am FZJ*. Open Access Week 2018, Webinar. Forschungszentrum Jülich. <http://hdl.handle.net/2128/19918>.
 - (2018b). *Open Access at FZJ*. Open Access Week 2018, Webinar. Forschungszentrum Jülich. <http://hdl.handle.net/2128/19919>.
- Georgy, Ursula und Frauke Schade (2012). „Marketing für Bibliotheken – Implikationen aus dem Non-Profit- und Dienstleistungsmarketing“. In: *Praxishandbuch Bibliotheks- und Informationsmarketing*. Hrsg. von Ursula Georgy und Frauke Schader. Berlin/Boston: De Gruyter Saur, S. 7–40. ISBN: 978-3-11-026043-4. <https://doi.org/10.1515/9783110260434.7>.
- Giurgiu, Luminița (2017). „Microlearning an Evolving Elearning Trend“. In: *Scientific Bulletin* 22.1 (43), S. 18–23. <https://doi.org/10.1515/bsaft-2017-0003>.
- Hanke, Ulrike (2008). „Realizing model-based instruction The model of model-based instruction“. In: *Understanding models for learning and instruction. Essays in honor of Norbert M. Seel*. Hrsg. von J. Michael Spector Dirk Ifenthaler Pablo Pirnay-Dummer. New York: Springer, S. 175–186. ISBN: 978-0-387-76897-7.
- (2012). „Lernförderliche Lehrstrategien für Veranstaltungen zur Informationskompetenz an Hochschulbibliotheken“. In: *Handbuch Informationskompetenz*. Hrsg. von Wilfried Sühl-Strohmenger. Berlin/Boston: De Gruyter Saur, S. 375–384. ISBN: 978-3-11-025518-8. <https://doi.org/10.1515/9783110255188.375>.
- Hanke, Ulrike, Martina Straub und Wilfried Sühl-Strohmenger (2012). *Informationskompetenz professionell fördern*. Berlin/Boston: De Gruyter Saur. ISBN: 978-3-11-027438-7.
- Hausen, Daniela Adele und Jürgen Windeck (2018). „Entwicklung eines Blended Learning Kurses zum Forschungsdatenmanagement an der RWTH Aachen University“. In: *o-bib* 5.3, S. 17–31. <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S17-31>.
- Heinrich, Lutz, René Riedl und Dirk Stelzer (2014). *Informationsmanagement. Grundlagen, Aufgaben, Methoden*. 11. vollständig überarbeitete Auflage. München: Oldenbourg Verlag. ISBN: 978-3-11-034664-0.
- Helmholtz-Gemeinschaft (2016). *Open-Access-Richtlinie der Helmholtz-Gemeinschaft*. <https://os.helmholtz.de/open-science-in-der-helmholtz-gemeinschaft/open-access-richtlinien/open-access-richtlinie-der-helmholtz-gemeinschaft-2016/>.
- Höhner, Kathrin (2014). „Der Einsatz von Webinaren bei der Vermittlung von Informationskompetenz an Wissenschaftlichen Bibliotheken“. In: *Perspektive Bibliothek* 3 (2), S. 61–90. <https://doi.org/10.11588/pb.2014.2.16807>.

- Hug, Theo und Norm Friesen (2007). „Outline of a Microlearning Agenda“. In: *Didactics of Microlearning. Concepts, Discourses and Examples*. Hrsg. von Theo Hug. Münster: Waxmann, S. 15–31. ISBN: 978-3-8309-1869-1.
- Informationskompetenz (2018). *IK-Statistik ab 2018 – Anleitung & Hinweise zur Erfassung*. Stand: 06. Juli 2018. Informationskompetenz. http://zpidlx54.zpid.de/wp-content/uploads/2018/07/IK-Statistik_2018_Anleitung_Stand_2018-07-06.pdf.
- Keller, Alice (2015). „Publikationskompetenz als neues Aufgabengebiet für Bibliotheken: eine australische Fallstudie“. In: *Bibliothek Forschung und Praxis* 39 (2), S. 158–162. <https://doi.org/10.1515/bfp-2015-0019>.
- (2016). „Publikationskompetenz“. In: *Handbuch Informationskompetenz*. Hrsg. von Wilfried Sühl-Strohmenger. Berlin/Boston: De Gruyter Saur, S. 307–322. ISBN: 978-3-11-040329-5. <https://doi.org/10.1515/9783110403367-030>.
- Kerres, Michael (2012). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote*. 4. überarbeitete und aktualisierte Auflage. München: Oldenbourg Verlag. ISBN: 978-3-486-73602-1.
- (2018). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. 5. Auflage. Berlin/Boston: De Gruyter Saur. ISBN: 978-3-11-045683-7.
- Kerres, Michael und Claudia de Witt (2003). „A Didactical Framework for the Design of Blended Learning Arrangements“. In: *Journal of Educational Media* 28.2-3, S. 101–113. <https://doi.org/10.1080/1358165032000165653>.
- Kirch, Crystal (2016). *Flipping with Kirch: The Ups and Downs from Inside My Flipped Classroom*. The Bretzmann Group, LLC. ISBN: 978-0692661901.
- Macke, Gerd, Ulrike Hanke, Pauline Viehmann-Schweizer und Wulf Raether (2016). *Kompetenzorientierte Hochschuldidaktik: Lehren – vortragen – prüfen – beraten*. 3. Auflage. Weinheim/Basel: Beltz. ISBN: 978-3-407-25746-2.
- Mayer, Horst Otto, Johannes Hertnagel und Heidi Weber, Hrsg. (2009). *Lernzielüberprüfung im eLearning*. München: Oldenburg Wissenschaftsverlag GmbH. ISBN: 978-3-486-58844-6.
- McKenzie, Jamie (2000). *Beyond Technology: Questioning, Research, and the Information Literate School*. Bellingham, Washington: FNO Press. ISBN: 978-0967407821.
- Menold, Natalja und Kathrin Bogner (2015). *Gestaltung von Ratingskalen in Fragebögen*. GESIS. https://doi.org/10.15465/sdm-sg_015.
- Messner, Rudolf (1970). „Funktionen von Taxonomien für die Planung von Unterricht“. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 6.6, S. 755–779.
- Obst, Oliver (2012). „Die Zukunft des Bibliotheksmarketings“. In: *Praxishandbuch Bibliotheks- und Informationsmarketing*. Hrsg. von Ursula Georgy und Frauke Schader. Berlin/Boston: De Gruyter Saur, S. 571–610. ISBN: 978-3-11-026043-4. <https://doi.org/10.1515/9783110260434.579>.
- Piwowar, Heather, Jason Priem, Vincent Larivière, Juan Pablo Alperin, Lisa Matthias, Bree, Ashley Farley, Jevin West und Stefanie Haustein (2018). „The state of OA: a large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles“. In: *PeerJ* 6, e4375. <https://doi.org/10.7717/peerj.4375>.
- Reidsema, Carl, Roger Hadgraft und Lydia Kavanagh (2017). „Introduction to the Flipped Classroom“. In: *The Flipped Classroom*. Hrsg. von Carl Reidsema, Lydia Kabanagh, Roger Hadgraft und Neville Smith. Singapore: Springer, S. 3–14. ISBN: 978-981-10-3411-4. https://doi.org/10.1007/978-981-10-3413-8_1.
- Rummler, Klaus (2017). „Lernen mit YouTube-Videos. Dimensionen einer vielfältigen Lernumgebung“. In: *Lernen in virtuellen Räumen. Perspektiven des mobilen Lernens*.

- Hrsg. von Frank Thissen. Berlin/Boston: De Gruyter Saur, S. 170–189. ISBN: 978-3-11-050041-7. <https://doi.org/10.1515/9783110501131-012>.
- Santoro, Gerald M. (2014). „Using Video to Establish Immediacy with Students in Distance Education Courses“. In: *Innovative Practices in Teaching Information Sciences and Technology: Experience Reports and Reflections*. Hrsg. von John M. Carroll. Cham: Springer International Publishing, S. 193–205. ISBN: 978-3-319-03656-4. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03656-4_17.
- Schade, Frauke (2012). „Markenentwicklung für Bibliotheken“. In: *Praxishandbuch Bibliotheks- und Informationsmarketing*. Hrsg. von Ursula Georgy und Frauke Schader. Berlin/Boston: De Gruyter Saur, S. 341–368. ISBN: 978-3-11-026043-4. <https://doi.org/10.1515/9783110260434>.
- Schiffer, Hanno (2018). „Unseriöse Wissenschaftsverlage: Augen auf beim Publizieren!“ In: *Intern* (3), S. 19.
- Schmitz, Jasmin (2016). „Video-Tutorials zu Open Access und Open Data - Analyse und mögliche Nachnutzbarkeit“. In: *o-bib* 3 (4), S. 97–109. <https://doi.org/10.5282/o-bib/2016H4S97-109>.
- Schubnell, Brigitte (2012). „Blended Learning in der Vermittlung von Informationskompetenz. Fallbeispiel Medizin“. In: *Handbuch Informationskompetenz*. Hrsg. von Wilfried Sühl-Strohmenger. Berlin/Boston: De Gruyter Saur, S. 385–393. ISBN: 978-3-11-025518-8. <https://doi.org/10.1515/9783110255188.385>.
- Schwikal, Anita und Eva Riemer (2015). „Kriterien zur Identifikation und Beschreibung von Zielgruppen“. In: *Arbeits- und Forschungsberichte aus dem Projekt E-hoch-B*. Hrsg. von Konrad Wolf, Matthias Rohs und Doris Arnold. 3, S. 45. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:386-kluedo-42012>.
- Shapiro, Jeremy J. und Shelley K.o Hughes (1996). „Information Literacy as a Liberal Art“. In: *Educom Review* 31 (2), S. 31–35.
- Siebert, Horst, Hrsg. (2012). *Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung*. 7. überarbeitete Auflage. Augsburg: ZIEL. ISBN: 978-3-940-562-80-7.
- Siegfried, Doreen (2011). *Marktforschung zur Erkundung zielgruppenspezifischer Angebote. Bedürfnisse von Studierenden und Forschenden der Wirtschaftswissenschaften beim Informationsmanagement*. 100. Deutscher Bibliothekartag. Berlin. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0290-opus-10265>.
- Simscheck, Roman und Sahar Kia (2017). *Erklärvideos – einfach erfolgreich*. Konstanz/München: UVK Verlagsgesellschaft mbH. ISBN: 978-3-86764-815-8.
- Söllner, Konstanze (2017). „Geisteswissenschaften“. In: *Praxishandbuch Open Access*. Hrsg. von Konstanze Söllner und Bernhard Mittermaier. Berlin/Boston: De Gruyter Saur, S. 247–253. ISBN: 978-3-11-049406-8. <https://doi.org/10.1515/9783110494068-028>.
- Söllner, Konstanze und Joachim Hennecke (2012). *Zielgruppenanalyse mit externen Kooperationspartnern – Erfahrungen der UB Erlangen-Nürnberg*. 101. Deutscher Bibliothekartag. Hamburg. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0290-opus-13202>.
- Stelzer, Dirk (2001). „Informationsbedarf“. In: *Lexikon der Wirtschaftsinformatik*. Hrsg. von Peter Mertens und Andrea Back. 4. Auflage. Berlin / New York: Springer International Publishing, S. 238–239. ISBN: 978-3-540-42339-3.
- Struckmeier, Helgard (1997). *Gestaltung von Führungsinformationssystemen: Betriebswirtschaftliche Konzeption und Softwareanforderungen*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag. ISBN: 978-3-322-97741-0. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-97741-0>.

- Sühl-Strohmenger, Wilfried (2012). *Teaching Library. Förderung von Informationskompetenz durch Hochschulbibliotheken*. Berlin/Boston: De Gruyter Saur. ISBN: 978-3-11-027295-6.
- Tappenbeck, Inka (2012). „Das Konzept der Informationskompetenz in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft: Herausforderungen und Perspektiven“. In: *Handbuch Informationskompetenz*. Hrsg. von Wilfried Sühl-Strohmenger. Berlin/Boston: De Gruyter Saur, S. 156–166. ISBN: 978-3-11-025518-8. <https://doi.org/10.1515/9783110255188.156>.
- Torgerson, Carla (2016). *The Microlearning Guide to Microlearning*. Torgerson Consulting. ISBN: 978-0-692-80667-8.
- Wampfler, Philippe (2017). „Lernen mit Social Media. Lernszenarien und Lernumgebungen“. In: *Lernen in virtuellen Räumen. Perspektiven des mobilen Lernens*. Hrsg. von Frank Thissen. Berlin/Boston: De Gruyter Saur, S. 157–169. ISBN: 978-3-11-050041-7. <https://doi.org/10.1515/9783110501131-011>.
- Wintermeier, Martin (2018a). *Predatory Publishers – Erfahrungen und Empfehlungen*. Open Access Week 2018, Webinar. Forschungszentrum Jülich. <http://hdl.handle.net/2128/19920>.
- (2018b). *Predatory Publishers – Experiences and recommendations*. Open Access Week 2018, Webinar. Forschungszentrum Jülich. <http://hdl.handle.net/2128/19921>.
- (2018c). *Publication Fees – Covering Costs for Scientific Publications*. Open Access Week 2018, Webinar. Forschungszentrum Jülich. <http://hdl.handle.net/2128/19923>.
- (2018d). *Publikationsgebühren – Kostenübernahme bei wissenschaftlichen Publikationen*. Open Access Week 2018, Webinar. Forschungszentrum Jülich. <http://hdl.handle.net/2128/19922>.
- Zöller, Anthea (2015). *Online-Tutorials an wissenschaftlichen Bibliotheken - Ein Online-Tutorial und Evaluationssystem für Bibliothekare*. Wiesbaden: Dinges & Frick GmbH. ISBN: 978-3-934997-69-1.

Danksagung

Ich danke meiner Betreuerin Frau Prof. Dr. Inka Tappenbeck für ihre Unterstützung bei der Entstehung dieser Masterarbeit von der Idee bis hin zum fertigen Text. Bei Herrn Dr. Mittermaier, dem Leiter der Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich, bedanke ich mich für die Möglichkeit dieses Studium berufsbegleitend durchzuführen und für den Freiraum, der mir dabei gewährt wurde.

Mein Dank gilt dem gesamten Team rund um den MALIS-Studiengang, insbesondere Herrn Prof. Dr. Achim Oßwald und Frau Dorothee Hofferberth für die Organisation und die andauernde Motivation. Mein Dank gilt ebenfalls Frau Dr. Viola Voß für ihre Tätigkeit als zweite Prüferin und die Betreuung meines Praxisprojekts. Bedanken möchte ich mich auch bei meinen Kommilitoninnen für so manches fachliche und so manches private Gespräch. Insbesondere möchte ich meiner Tandempartnerin Frau Dr. Sabine Lange-Mauriège Danke sagen für die gute Zusammenarbeit und alles darüber hinaus. Durch Dich habe ich gelernt, Texte ganz anders zu lesen und auch zu schreiben.

Ein besonderer Dank gilt auch meiner Kollegin Frau Monika Hotze, die Schulungskoor-
dinatorin der Zentralbibliothek, für ihre Kooperation, ihre Unterstützung und ihr Feedback. Ich bedanke mich ebenfalls bei allen anderen Kolleginnen für ihre Beiträge zum Gelingen dieser Masterarbeit. Jedes Feedback, aber auch jede Tasse Tee, hatte einen positiven Effekt auf mich und mein Studium. Bedanken möchte ich mich insbesondere bei meinem Team, das in seiner Einzigartigkeit und Vielfalt immer wieder neue Blickwinkel auf alt bekanntes aber auch neues bringt. Mit Euch wird es definitiv nie langweilig.

Mein Dank gilt auch meinen Freundinnen und meiner Familie. Danke für jede ermunternde Nachricht, jedes Gespräch und danke für das Verständnis für meine immer knapper gewordene Zeit. Ich bedanke mich für jede willkommene Ablenkung und für jedes Kopf gerade Rücken beim Aufkommen von zu viel Perfektionismus. Mein ganz besonderer Dank geht an Suzan Sag für die vielen ehrlichen Gespräche. Wenn wir uns gegenseitig stützen, geht jede ein bisschen leichter durch das Leben.

Ich bedanke mich ebenfalls beim Digital Hub e.V. aus Aachen für den Tapetenwechsel und die Aufnahme in die Digital Church. Raus aus den eigenen vier Wänden, rein in den Coworkingspace in der Kirche. Ohne diesen Umzug wäre diese Masterarbeit nie fertig geworden.

Mein größter Dank gilt meinem Freund Dr. Benjamin Braatz für das Durchstehen dieser Masterarbeit mit mir zusammen, sein nicht enden wollendes Verständnis und seine anhaltende Unterstützung. Ohne Dich wäre nichts auf dieser Welt so schön, wie es ist.

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Die aus anderen Quellen direkt oder indirekt übernommenen Daten und Konzepte sind unter Angabe der Quelle gekennzeichnet. Dies gilt auch für Quellen aus eigenen Arbeiten.

Ich versichere, dass ich diese Arbeit oder nicht zitierte Teile daraus vorher nicht in einem anderen Prüfungsverfahren eingereicht habe.

Mir ist bekannt, dass meine Arbeit zum Zwecke eines Plagiatsabgleichs mittels einer Plagiatserkennungssoftware auf ungekennzeichnete Übernahme von fremdem geistigem Eigentum überprüft werden kann.

Ort, Datum

Dr. Claudia Frick